

MASTER IN COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA  
DELLA SISSA DI TRIESTE

**COOL TRUTH AFTER FEAR:  
LA COMUNICAZIONE DEL RISCALDAMENTO GLOBALE**

Tesi di:

**Emiliano Feresin**

Relatore:

**Pietro Greco**

*Trieste, febbraio 2009*



# **INDICE**

<b>Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>Capitolo 1. La danza della pioggia. Globale. ....</b>	<b>7</b>
1.1 Il cambiamento climatico e gli U2.....	5
1.2 Il rischio climatico.....	10
1.3 Media libri e film.....	12
1.4 Come ballano i fantastici quattro (con l’aggiunta di obiettivi e metodo).....	14
<b>Capitolo 2. An Inconvenient Truth, Al Gore. ....</b>	<b>17</b>
2.1 Tremila battute per un documentario.....	17
2.2 “Il mio amico scienziato”: chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati.....	19
2.3 Come ti comunico il riscaldamento globale: cause, conseguenze, azioni .....	22
2.4 Discussione.....	28
<b>Capitolo 3. Cool it, Bjorn Lomborg. ....</b>	<b>31</b>
3.1 Tremila battute per un libro.....	31
3.2 “Quel cantastorie di Al Gore”: chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati.....	32
3.3 Come ti comunico il riscaldamento globale: cause, conseguenze, azioni .....	39
3.4 Discussione.....	43
<b>Capitolo 4. State of Fear, Michael Chrichton .....</b>	<b>47</b>
4.1 Tremila battute per un libro .....	47
4.2 “Attenti a Greenpeace!”: chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati.....	48
4.3 Come ti comunico il riscaldamento globale: cause, conseguenze, azioni .....	52
4.3 Discussione.....	55
<b>Capitolo 5. The Day After Tomorrow, Roland Emmerich. ....</b>	<b>59</b>
5.1 Tremila battute per un film.....	59

5.2	“Piove: governo sordo”: chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati.....	61
5.3	Come ti comunico il riscaldamento globale: cause, conseguenze, azioni.....	64
5.4	Discussione.....	66
<b>Conclusioni .....</b>		<b>69</b>
<b>Bibliografia.....</b>		<b>73</b>

## INTRODUZIONE

Giovedì 11 dicembre 2008 il presidente del Consiglio dei Ministri Italiano Silvio Berlusconi motivava così un eventuale veto sul pacchetto clima in discussione alla UE: “Trovo assurdo parlare di emissioni quando c'è una crisi in atto. E' come se chi ha la polmonite pensa di farsi la messa in piega”.<sup>1</sup> Appena letta questa dichiarazione ho pensato: “forte questa immagine, non so quanto efficace, ma rimane. Povero cambiamento climatico, relegato a mera questione estetica!” E mi sono chiesto: “dove diavolo l'avrà presa?” Certo potrei provare a chiederlo a lui stesso o ai consiglieri che magari gli hanno suggerito la parrucchiera, ma non è Berlusconi motivo o soggetto di questa tesi. Non lo è nemmeno l'ex ministro dell'Istruzione del secondo governo Berlusconi, il sindaco di Milano Letizia Moratti, che il 10 dicembre 2008 ha consegnato la cittadinanza onoraria al Premio Nobel per la pace ed ex vice Presidente degli Stati Uniti Al Gore. Moratti motivava il premio in questo modo: “La sua visione ci ha aiutato a capire che bisogna lavorare tutti uniti sull'ambiente e sulla qualità della vita”.

A distanza di pochi giorni il riscaldamento globale è l'argomento principale toccato da due personaggi che al problema, e credo di non sbagliare, non ci pensavano nemmeno solo sei/sette anni fa. Cosa è cambiato nel frattempo? Il riscaldamento globale è in atto, certamente, ma quanto è palpabile? Letizia Moratti cita un indizio: Al Gore. Come?, quello che ha perso le elezioni dopo averle vinte? Proprio lui.

Dopo aver sfiorato la presidenza USA per un pugno di voti nel 2000 Al Gore è finito nel dimenticatoio per un po', fino al 2007 circa, il suo annus mirabilis. In febbraio il documentario sul cambiamento climatico *Una scomoda verità* (2006), da Gore interpretato (NdA.: è corredato anche dall'omonimo libro), è stato premiato con l'Oscar dall'Academy Award statunitense. Il 12 Ottobre dello stesso anno il comitato norvegese per il Nobel ha assegnato proprio a lui, ex-aequo con l'IPCC (l'agenzia Onu che produce periodicamente rapporti scientifici sul cambiamento climatico), il premio Nobel per la pace per “i loro sforzi per costruire e diffondere una conoscenza maggiore sui cambiamenti climatici provocati dall'uomo e per porre le basi per le misure necessarie a contrastare tali cambiamenti”<sup>2</sup>. Il comitato ha rimarcato il lavoro dell'ex vicepresidente: “il suo forte impegno, espresso in attività politiche, conferenze, film e libri ha rafforzato la lotta contro il cambiamento climatico. Riteniamo che sia la persona che più ha contribuito a sviluppare una

---

<sup>1</sup> [www.repubblica.it/2008/10/sezioni/ambiente/clima-vertice-ue-2/gioprno-vertice/gioprno-vertice.html](http://www.repubblica.it/2008/10/sezioni/ambiente/clima-vertice-ue-2/gioprno-vertice/gioprno-vertice.html)

<sup>2</sup> [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/peace/laureates/2007/index.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2007/index.html)

comprensione globale dei provvedimenti che bisognerà adottare.”<sup>2</sup> Mai prima d’allora il clima aveva ricevuto così tanta attenzione. Soprattutto il premio ad Al Gore ha elettrizzato gli animi dei critici e dell’opinione pubblica, mettendo quasi in secondo piano l’attività degli scienziati dell’IPCC. Non è tendenzioso riaffermare che tanti e tali riconoscimenti vanno anche a una comunicazione della scienza che è riuscita a sfondare in un campo specialistico e difficile come il cambiamento climatico.<sup>3</sup> I premi sono anche il riconoscimento del fatto che la questione clima si è ormai definitivamente sdoganata dalle conferenze per specialisti ed è entrata nell’agorà mediatica. E persino nelle arti figurative. *Una scomoda verità* (titolo originale: *An inconvenient truth*) è infatti solo l’ultimo e più eclatante atto di una tendenza. Prima del documentario di Davis Guggenheim la scena libraria e cinematografica sul riscaldamento globale è stata occupata da Michael Chrichton con il romanzo *Stato di Paura* (*State of fear*, 2004), da Bjorn Lomborg con il saggio *L’ambientalista scettico* (*The skeptical environmentalist*, 2001) e dal regista Roland Emmerich con il film *L’alba del giorno dopo* (*The day after tomorrow*, 2004). Subito dopo *Una scomoda verità* è uscito un altro libro di Lomborg, *Stiamo Freschi* (*Cool It*, 2007).

È difficile quantificare l’impatto di queste produzioni sull’immaginario del pubblico. Secondo diversi studi il pubblico recupera dai mass media gran parte delle informazioni e delle immagini sulla scienza. Un recente studio Gfk-Eurisko conferma questo fenomeno anche per il cambiamento climatico: il 78,6 % della popolazione italiana ottiene informazioni al riguardo dalla televisione, il 63,5% dai quotidiani.<sup>4</sup>

Ma se i mass media sono e rimarranno la prima fonte di informazione per il pubblico, è indubitabile che anche letteratura e arti figurative hanno un ruolo nella costruzione dell’immaginario popolare, nella comunicazione della scienza. Per questo, dopo aver visto il film *Una scomoda verità* ho pensato che proprio quel documentario poteva essere un interessante soggetto di una tesi sulla comunicazione della scienza. Capire come il messaggio sul cambiamento climatico viene convogliato attraverso canali altri dai media tradizionali può dirci forse qualcosa di più su come il pubblico pensa e vede il problema. Ho pensato che non solo Al Gore, ma anche i già citati Lomborg, Chrichton e Hemmerich, soprattutto per il fatto di aver varcato i confini della comunicazione di settore e conquistato l’attenzione del grande pubblico, potevano essere oggetto di studio.

Il dettaglio del perché della scelta di questi autori, e non di altri, verrà spiegato nel primo capitolo, che contiene anche un’elaborazione più ampia del contesto, degli obiettivi e del metodo di indagine. Lungo gli altri capitoli la domanda-chiave che mi ha guidato è “come partecipano questi autori alla danza comunicativa sul cambiamento climatico?” Più in particolare ci sono delle domande

---

<sup>3</sup> <http://jcom.sissa.it/archive/06/04/Jcom0604%282007%29E/?searchterm=pietro%20greco>

<sup>4</sup> Maria Inglis, “La rappresentazione dei cambiamenti climatici nei media italiani”, Ibis, 2008

specifiche, ad esempio: quali sono gli attori della scienza e come vengono rappresentati? Che comunicazione del rischio climatico viene fatta? Quali sono le immagini forti usate?

Ho provato a dare delle risposte dedicando ad ogni autore un capitolo: il secondo ad Al Gore (*An inconvenient truth*)<sup>5</sup>, il terzo a Lomborg (*Cool It*), il quarto a Chrichton (*State of fear*), il quinto a Hemmerich (*The day after tomorrow*). Nel sesto capitolo sono presentate le conclusioni.

Certo non credo di poter dare spiegazioni all'immaginario di Berlusconi sul cambiamento climatico, ma spero di offrire qualcosa di interessante sulla "visione" di Al Gore riguardo al clima, citata da Letizia Moratti. E anche su quella degli altri autori naturalmente.

---

<sup>5</sup> D'ora in poi i titoli usati saranno gli originali, anche per ovviare a traduzioni talvolta infelici, come quella di *Cool It*, che, diventato in italiano *Stiamo freschi* snatura totalmente il doppio invito del titolo di Lomborg: ridimensioniamo il problema riscaldamento globale e raffreddiamo (nel senso di riportiamo nell'alveo di una discussione aperta a tutte le posizioni) il dibattito sul riscaldamento globale.





# CAPITOLO 1

## LA DANZA DELLA PIOGGIA. GLOBALE

### 1.1 Il Cambiamento climatico e gli U2

Il motore di ricerca più famoso e usato nel mondo è una buona cartina al tornasole della popolarità di un argomento. Digitate “climate change” e otterrete più di 90 milioni di voci. Con quello che è considerato quasi un sinonimo [Whitmarsh, 2008], “global warming”, avrete una cifra giusto una ventina di milioni sotto. Sempre più dei Coldplay e degli U2 (a 56 milioni), sicuramente meno di Obama, schizzato a quasi 300 milioni di risultati. Ma per restare nell’ambito scientifico “nuclear weapon” e cholesterol danno meno riscontri del cambiamento climatico. Certo, sono numeri fluttuanti di giorno in giorno, ma rendono l’idea. Inutile aggiungere che l’argomento spopola anche su youtube, dove recentemente Leonardo Di Caprio si è lanciato con varie clip informative<sup>6</sup> e dove sembra che tutti parlino di riscaldamento globale, dal cartone Futurama al vincitore del Premio del pubblico all’Internet Film Fest di Berlino 2007<sup>7</sup>.

Non che i media siano da meno naturalmente. I giornali specializzati in analisi della comunicazione mostrano grafici coerenti con una crescita continua dello spazio dedicato da giornali e televisioni al cambiamento climatico<sup>8</sup> negli ultimi venti anni [Boykoff, M.T., 2008; Carvalho, A.; Weingart, P. et al.]. Più o meno ciò che si vede è un grafico di questo tipo:

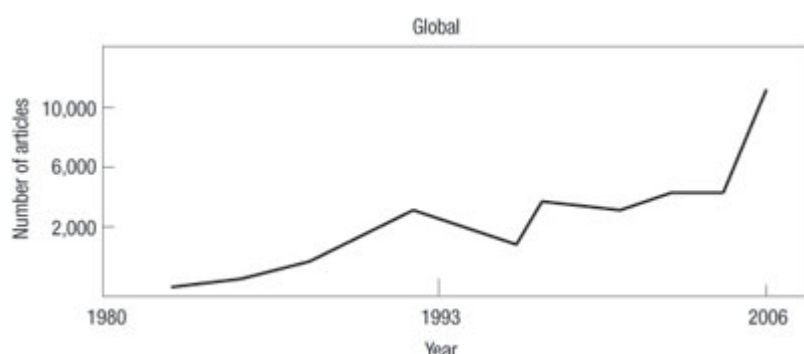


Fig. 1 Il numero di articoli su carta stampata che contengono 'climate change' o 'global warming' dal 1980 al 2006 [Lexis-Nexis e Proquest/ABI Inform databases]. Include 41 dei più influenti giornali in lingua inglese, da diciassette paesi su cinque continenti. [Immagine e didascalia da (Boykoff, M., 2008)]

Sono numeri e riscontri che vengono da lontano.

<sup>6</sup> Ad esempio [http://it.youtube.com/watch?v=BY\\_st0Rc6Q](http://it.youtube.com/watch?v=BY_st0Rc6Q)

<sup>7</sup> Se non credete nel riscaldamento globale questo fa per voi: <http://it.youtube.com/watch?v=hkayHv1nuoM>

<sup>8</sup> In questa tesi i termini “cambiamento climatico” e “riscaldamento globale” saranno usati come sinonimi, ben sapendo che gli scienziati preferiscono il primo, che ha un significato più ampio ed è definito come “qualsiasi cambiamento del clima nel tempo, dovuto alla variabilità naturale o come risultato di attività umane.” (da [www.cmcc.it](http://www.cmcc.it))

Il primo a parlare di “effetto serra” che potrebbe riscaldare il pianeta fu il matematico e fisico francese Joseph Fourier in un articolo scientifico del 1827 [Fourier, J.]. Alcuni decenni dopo, nel 1896, il chimico svedese Svante Arrhenius propone per la prima volta la tesi che l’incremento di CO<sub>2</sub> nell’atmosfera in seguito all’utilizzo di combustibili fossili da parte dell’uomo potrebbe incidere sull’effetto serra e favorire un aumento della temperatura del pianeta [Arrhenius, S.]. Nel 1958 il fisico Roger Revelle, il chimico Hans Suess, con l’aiuto determinante del geochimico Charles Keeling, iniziano il monitoraggio dei livelli di CO<sub>2</sub> nell’atmosfera [Weart, S.]. Dopo soli due anni in Antartide Keeling è in grado di mostrare quella che viene denominata la Curva di Keeling, il grafico che dimostra l’aumento di CO<sub>2</sub> nel tempo e diventa un’icona del riscaldamento globale. Da questo momento in poi il settore della scienza del clima si espande e non si contano i nuovi studi e le scoperte, che cominciano a far presa sui nascenti movimenti ambientalisti.

Due momenti segnano simbolicamente la nascita dell’ambientalismo moderno. L’uscita di *Silent Spring*, libro della biologa Rachel Carson che mette in discussione l’uso indiscriminato del DDT e più in generale degli agenti chimici senza conoscerne le conseguenze ambientali e sanitarie; e le prime immagini della terra fotografate dallo spazio durante le missioni Apollo. Scatti come “earthrise”, prodotto dagli astronauti dell’Apollo 8 alla vigilia di Natale 1968, mostrano l’affascinante pianeta azzurro sospeso nell’infinito oceano nero dello spazio e restituiscono un’idea di fragilità e solitudine senza precedenti, proprio come aveva previsto nel 1948 l’astronomo Fred Hoyle:

Once a photograph of the earth, taken from outside, is available - once the sheer isolation of the earth becomes plain - a new idea as powerful as any in history will be let loose.

La narrazione di un clima che cambia a causa dell’uomo è ancora embrionale e si confonde nella discussione sull’inquinamento, un argomento molto forte e concreto per la nuova coscienza ambientale globale che si va diffondendo rapidamente. Il 22 aprile 1970 venti milioni di americani partecipano al primo “Earth Day”. Due anni dopo il Club of Rome, un think tank sull’ambiente nato nel 1968, pubblica il libro *The Limits to Growth (I limiti della crescita)*, un saggio di successo che per la prima volta affronta il tema dello sviluppo sostenibile del pianeta teorizzando un possibile conflitto tra una popolazione in crescita e un mondo a risorse limitate, e mettendo in guardia sull’inquinamento atmosferico. Proprio in quel periodo si affacciano sulla scena Greenpeace, il Wordwatch Institute e il primo partito “verde” in Germania. I movimenti crescono anche e purtroppo attorno a fatti di cronaca che riguardano sempre più i rapporti tra le tecnologie moderne e l’ambiente, come gli incidenti alla fabbrica di Seveso nel 1972 e alla centrale nucleare di Chernobyl nel 1986 [Sturloni, G.].

Nel frattempo si dipana anche la storia del cambiamento climatico globale, che tra passi avanti, abbagli, momenti di stasi e deviazioni è affatto lineare. Nel 1972 il paleoclimatologo Cesare

Emiliani concede un'intervista al settimanale Time in cui discute la possibilità che il mondo stia sulla soglia di una nuova era glaciale<sup>9</sup>. L'ipotesi si basava su scoperte scientifiche relative all'alternarsi di periodi glaciali e interglaciali e di fatto congela il dibattito sul riscaldamento globale fino alla fine degli anni '70 [Weart, S.].

Ma un ritrovato accordo tra gli scienziati, soprattutto relativamente all'influenza dell'uomo sul clima e all'aumento dei gas serra, e la scoperta del buco di Ozono sopra i cieli dell'Antartide (1985), quello sì di certe origini antropiche, danno nuova linfa all'argomento clima che nel giro di pochi anni divenne una questione anche politica. Nel 1988 l'Onu istituisce l'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), un organismo sopranazionale che delega a più di 2000 scienziati il compito di redigere rapporti periodici sul cambiamento climatico. All'"Earth Summit" di Rio de Janeiro le 174 nazioni presenti ipotizzano per la prima volta dei tagli volontari alle emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub>, metano, etc.). Seguono negoziazioni tra paesi che portano nel 1997 alla stipula del protocollo di Kyoto, un trattato con cui tutti gli stati, con alcune limitazioni per i paesi in via di sviluppo, si impegnano a tagliare entro il 2012 le emissioni di gas serra, fino a riportarle a valori del 5,2% inferiori a quelli del 1990. Il trattato genera molte controversie tanto che gli Stati Uniti ad esempio non sono ancora firmatari e per molti paesi, come l'Italia, sarà impossibile ottemperare agli impegni presi.

Il cambiamento climatico è entrato ormai nell'agenda politica e dei media. Non è difficile riconoscere che i picchi di Fig. 1 si trovano in corrispondenza di Rio 1992, Kyoto 1997, del rapporto IPCC 2001 e all'approssimarsi dell'ultimo rapporto IPCC 2007. Nel rapporto di sintesi IPCC per i decisori politici del 2007 si legge che "Il riscaldamento del sistema climatico è inequivocabile"<sup>10</sup> (NdA: si parla ad esempio di un aumento di 0,74°C negli ultimi cento anni) e ci sono, tra le altre, queste conclusioni<sup>11</sup>:

- la concentrazione nell'atmosfera di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), il più abbondante gas serra, ha raggiunto quota 360 parti per milione nel 2006 [...] la presenza di CO<sub>2</sub> in atmosfera non è mai stata a questi livelli negli ultimi 800.000 anni.
- Gli esperti dell'Ipcc ritengono con una probabilità compresa tra il 90 e il 95 per cento (*very likely*) che il riscaldamento climatico sia dovuto alle emissioni di gas serra determinate dalle attività umane. L'impatto di questi effetti durerà per gli esperti almeno un millennio.
- Entro la fine del secolo la temperatura superficiale della Terra crescerà da 1,8 a 4 gradi centigradi. Per quanto improbabile, non si può però neppure escludere la possibilità di un aumento fino a 6,4 gradi.

La lista continua, ma al di là delle singole conclusioni, la questione è diventata pervasiva della nostra società, tanto da meritare, come abbiamo visto nell'introduzione a questa tesi, anche un

---

<sup>9</sup> [www.time.com/time/magazine/article/0,9171,910467,00.html](http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,910467,00.html)

<sup>10</sup> [www.cmcc.it/ipcc-focal-point/documentazione/dlfe-166.pdf](http://www.cmcc.it/ipcc-focal-point/documentazione/dlfe-166.pdf) e [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

<sup>11</sup> Testo preso da [www.repubblica.it/2007/01/sezioni/ambiente/rapporto-onu/punto-per-punto/punto-per-punto.html](http://www.repubblica.it/2007/01/sezioni/ambiente/rapporto-onu/punto-per-punto/punto-per-punto.html)

premio Oscar e un premio Nobel per la pace. In politica il dibattito si è rivelato decisivo per le elezioni in Australia nel 2007, dove ha vinto il candidato laburista dopo undici anni di governo conservatore [Gascoigne, T.], e ha caratterizzato anche la recente campagna di Obama alle elezioni USA. Nell'ultimo sondaggio Eurobarometro<sup>12</sup> sull'atteggiamento dei cittadini europei nei confronti del cambiamento climatico emerge che il 62% degli intervistati lo considera uno dei due problemi più gravi che il mondo si trovi oggi ad affrontare, subito dopo la povertà al 68%. Più del 60% degli europei ritiene che gli obiettivi previsti dall'UE sulle riduzioni dei gas serra e il potenziamento delle energie rinnovabili siano adeguati o addirittura troppo limitati.<sup>13</sup>

## 1.2 Il rischio climatico

Come è accaduto che la questione cambiamento climatico sia diventata così centrale nelle nostre vite tanto da oscurare altre preoccupazioni? A vedere le conseguenze previste dall'IPCC sembra tutto logico e semplice, ma il sociologo tedesco Ulrich Beck ha un punto di vista più allargato [Beck, U. 2008]:

I cambiamenti climatici non hanno a che fare unicamente con cicloni, siccità, alluvioni, spostamenti di profughi, minaccia di guerre o crisi dei mercati finanziari senza precedenti. Di colpo, sono diventati qualcosa di molto più grave: per la prima volta nella storia, ogni popolo, cultura, gruppo etnico, ogni religione e regione al mondo vive nella presenza condivisa di un futuro che minaccia tanto il singolo individuo quanto l'intera umanità.

Beck è il sociologo del rischio che per primo ha parlato della nostra società come di una “società del rischio” [Beck, U. 1992]. L'attuale società industriale e globalizzata è in grado di produrre, mediante le tecnologie nucleare, chimica, genetica, pericoli mai visti prima e talmente grandi da minacciare l'esistenza stessa dell'umanità. Il danno possibile è enorme, cosicché anche per probabilità infime, diventa privo di significato il vecchio approccio della risk analysis secondo cui il rischio R è dato dalla probabilità P di un evento moltiplicata per il danno D che quell'evento può provocare:

$$R=P \times D$$

Quello di cui parla Beck è un rischio senza limiti di spazio (non rispetta confini nazionali o geografici), di tempo (ricade sulle generazioni future) o sociali (riguarda tutti, anche coloro che non ottengono i benefici della società del rischio). Sembra proprio l'abito giusto per il cambiamento

---

<sup>12</sup> <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/07/280>

<sup>13</sup> La UE prevede per il 2020 una riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990 e un aumento fino al 20% della quota di energie rinnovabili.

climatico, un pericolo che riguarda tutto il globo, tutti gli strati sociali e potrebbe avere effetti ancora maggiori sulle generazioni a venire. Queste caratteristiche influenzano notevolmente la percezione del rischio da parte della società. Beck parla di rischio che diventa tale solo quando è realmente percepito dalla società, è un rischio socialmente costruito.

Negli ultimi trent'anni diversi studi sociologici hanno considerato le discrepanze evidenti tra rischio percepito e probabilità del rischio. Gli studi psicometrici di Paul Slovic hanno identificato alcuni fattori che rendono un rischio diverso da un altro nella percezione degli individui [Slovic, P.]: ad esempio un rischio volontario come guidare un'auto è molto più accettabile di un rischio involontario come volare su un aeroplano, e questo a scapito delle statistiche che identificano il primo come molto meno pericoloso del secondo (in Tab. 1.2 sono riportati alcuni di questi fattori).

<b>Importanti caratteristiche che influenzano il rischio</b>	
<b>Involontario</b>	Un rischio involontario, imposto (ad es. la TAV), è giudicato meno accettabile di un rischio che ci si assume volontariamente (ad es. fumare)
<b>Incontrollabile</b>	L'incapacità di controllare un rischio ne diminuisce il giudizio di accettabilità
<b>Industriale vs. Naturale</b>	Un rischio industriale (ad es. centrale nucleare) è giudicato meno accettabile di un rischio naturale (ad es. fulmine)
<b>Non familiare</b>	Un rischio esotico o poco familiare (ad es. le biotecnologie) è giudicato meno accettabile di un rischio familiare (ad es. attraversare la strada fuori dalle strisce)
<b>Memorabile</b>	Un rischio che è collegato a un evento memorabile (ad es. un incidente aereo) è giudicato meno accettabile di un rischio qualunque.
<b>Pauroso</b>	Un rischio che fa molta paura (ad es. Il cancro) è giudicato meno accettabile di un rischio che non fa paura (ad es. incidente domestico)
<b>Catastrofico</b>	Un rischio catastrofico (ad es. incidente aereo) è giudicato meno accettabile di un rischio più diffuso (ad es. incidente auto).
<b>Poco equo</b>	Un rischio che è percepito come poco equo o distribuito ingiustamente solo su un gruppo sociale è considerato poco accettabile. Specialmente se quel gruppo è formato da bambini ad esempio
<b>Sfiducia</b>	Se la fonte del rischio non detiene fiducia, il rischio è giudicato meno accettabile
<b>Incerto</b>	Un rischio con elevate incertezza e sconosciuto è giudicato meno accettabile
<b>Immorale</b>	Un rischio che si considera poco etico o immorale è giudicato meno accettabile di un rischio senza queste

Tab. 1.2

I rischi moderni, o “megarischi” di Beck, sembrano attecchire molto tra il pubblico proprio perché hanno potenziale di catastrofe, iniqua distribuzione tra chi li genera e chi ne subisce le conseguenze, irreversibilità.

Peter Sandman ha allargato la semantica di ciò che contribuisce alla percezione pubblica del rischio, identificandola come il risultato della somma di due addendi, *hazard* (pericolo) e *outrage* (offesa):

$$\text{RISK}=\text{HAZARD}+\text{OUTRAGE}$$

Rientrano nell'offesa i fattori in tabella ma anche valori, atteggiamenti, credenze, senso di giustizia offeso, tutto ciò che non è calcolato dai tecnici del rischio. Per i sociologi del rischio è evidente che con queste premesse i rischi non attecchiscono sulla massa in modo univoco, piuttosto sono percepiti in modo individuale.

I risultati di questi studi hanno contribuito a cambiare decisamente anche l'approccio alla comunicazione del rischio tecnologico, che ha visto il passaggio a nuovi modelli comunicativi [Sturloni, G.]. Sembra finito il tempo del modello comunicativo del Public Understanding of Science [PUS], fondato su un deficit di conoscenza della popolazione [Bucchi, M., Pitrelli, N.]. In questo modello la scienza produce il messaggio, il giornalista lo traduce per il pubblico, che ne fruisce e viene così educato alla scienza. Il comunicatore è qui solo ambasciatore dei messaggi unidirezionali (top-down) della scienza verso il pubblico e viene valutato sulla base della buona o scarsa accuratezza nel riportare i dati scientifici. Il modello è stato criticato su più punti. I media, pure se stretti tra le maglie delle esigenze di marketing, non sono i semplici traduttori di un messaggio ma ricreano e trasformano ogni volta il messaggio scientifico per entrare nell'agenda politica. La scienza stessa non è più un'entità monolitica, confinata nella torre d'avorio. Ci sono conflitti di interessi, c'è il bisogno di mostrarsi, soprattutto da quando i fondi arrivano per due/terzi dai privati e solo per un terzo dal settore pubblico. Infine il pubblico, che non è una massa unica e non prende informazioni solo dai media. Inoltre non è ad esempio con l'utilizzo di più nozioni e più informazioni tecnologiche che si abbassa la percezione del rischio nel pubblico. Si parla di una moltitudine di pubblici, che sanno diventare esperti in momenti di crisi che li riguardano. Al PUS si sono sostituiti nuovi modelli che parlano di comunicazione multidirezionale e di dialogo.

Nonostante le caratteristiche di rischio globale il cambiamento climatico ci ha messo un po' ad attecchire nell'agorà mediatica, rimanendo abbastanza silenzioso fino alla fine degli anni '80 circa. Il fatto è che l'argomento presenta comunque delle sfide comunicative. A tal proposito Sandman commenta sul suo sito internet<sup>14</sup>:

Especially in the early years, I was very pessimistic about the prospects for arousing massive public outrage (or even "concern ") about global warming. As you point out, the words don't sound very threatening. "Warming" is generally a good thing. Moreover, global climate change is too abstract, and therefore hard to keep in mind, not nearly as memorable as, say, an endangered species (preferably a

---

<sup>14</sup> [www.psandman.com](http://www.psandman.com)

cuddly mammalian one). And it's too tough – too big, unalterable, *global* – and thus likelier to inspire learned helplessness and denial than determined action. And it's too slow-moving, too imperceptible, with dire outcomes only in the distant future; like frogs in a beaker of slowly heating water, we're not equipped to notice that we will eventually start to boil.

Davis Guggenheim, regista di *An Inconvenient Truth* esprime le stesse perplessità nel rappresentare visivamente un argomento poco evocativo<sup>15</sup>:

One of the difficulties in making a film about global warming is that the details and the elements of the issue are so abstract and esoteric, you know, they are life threatening but we don't feel them or see them in everyday life.

### 1.3. Media libri e film

Diversi studi hanno analizzato la comunicazione del riscaldamento globale sui media. In un rapporto recentemente pubblicato Maria Inglisa [Inglisa, M.] conclude che in Italia, in sintonia con quanto avvenuto negli altri paesi (Cap. 1.1), l'attenzione al cambiamento climatico è aumentata nel tempo. L'approccio al tema ha travalicato le tematiche meramente scientifiche per abbracciare la politica, le relazioni internazionali e l'economia, ed è stato spesso contraddistinto da negatività e catastrofismo, soprattutto da parte dei telegiornali che hanno drammatizzato l'argomento con immagini catastrofiche (siccità, emigrazioni, uragani, povertà, etc...). “Quello che passa negli articoli dei quotidiani e nei servizi dei telegiornali, infatti, è l'aspetto che ha il più alto impatto emotivo sul pubblico, cioè il disastro incontrollabile”, commenta Inglisa.

In Germania l'attenzione dei media ha seguito più o meno lo stesso percorso [Weingart, P. et al.], concentrandosi sull'idea di catastrofe imminente. Per ovviare alla difficoltà di rappresentare un evento spesso non palpabile i giornali tedeschi hanno presentato i possibili effetti a livello regionale e locale. Inoltre hanno dato rilevanza ai comportamenti individuali da adottare (pratica invece assente nei media italiani), anche se la richiesta principale è per un'azione politica immediata. Sia nel caso italiano che in quello tedesco, che per la stampa francese [Inglisa, M.] il tema del disaccordo fra scienziati è stato trattato molto poco.

È questa una caratteristica importante che differenzia la stampa europea da quella USA, che è invece naturalmente portata a fare servizi “balanced” ossia a riportare in modo imparziale diversi punti di vista. Riguardo alla rappresentazione delle cause antropiche del riscaldamento globale questo ha portato a legittimare la posizione di minoranze scientifiche o addirittura esperti che non erano tali, anche a fronte di un consenso in seno all'IPCC che è andato maturando nell'ultimo decennio [Boykoff, M.T. and Boykoff J.M]. Sembra che la “tirannia dell'equilibrio” sul

---

<sup>15</sup> Commento allegato al DVD del film *An Inconvenient Truth*

riscaldamento globale stia scemando in questi ultimi anni [Boykoff, M.T. 2007], ma la pratica è considerata responsabile di un maggiore scetticismo tra la popolazione degli Stati Uniti rispetto all'Europa.

C'è un generale accordo sul fatto che il pubblico attinge principalmente ai grandi media, tv e giornali, per ottenere informazioni sul riscaldamento globale [Inglisa, M.]. Tuttavia non è trascurabile l'impatto che libri (vedasi Introduzione) e prodotti cinematografici possono avere sul pubblico. Pensiamo ad esempio al "rumore" che, sempre nel campo dell'ecologia, hanno fatto un libro come *Silent Spring* negli anni '60 (Cap. 1.1) o film come *The day after (Il giorno dopo)* sulla minaccia nucleare negli anni '70. Altri film sul rischio, come *Jaws (Lo Squalo)* e *The China Syndrome (La sindrome cinese)* hanno avuto una forte influenza sulla percezione del rischio nel pubblico [Leiserowitz, A.A.].

Il panorama dei libri sul riscaldamento globale è relativamente recente ma si è popolato in fretta. Il primo che merita una menzione è Isaac Asimov che nel 1991 scrisse assieme a Frederick Pohl *Our Angry Earth*, un saggio un po' catastrofico che parla di inquinamento, piogge acide e uragani causati dal riscaldamento globale. Nel 2001 è invece uscito *The skeptical environmentalist* di Bjorn Lomborg, un voluminoso saggio che analizza lo stato delle risorse e delle problematiche del pianeta e che nel capitolo quarto mette in dubbio la scienza stessa del cambiamento climatico. Lomborg si è attirato una valanga di critiche da parte della comunità scientifica, sono nati siti web che ne contrastano le posizioni ed è diventato l'icona scettica per antonomasia. Le tesi di Lomborg hanno affascinato Michael Chrichton (purtroppo deceduto nel 2008), già autore di sci-fi come *Jurassic Park* e *Next*, che nel 2004 ha scritto *State of Fear (Stato di Paura)*. Lo stesso Lomborg è poi tornato sull'argomento clima nel 2007 con *Cool It (Stiamo freschi)*. Non si può però dimenticare James Lovelock, noto ideatore della teoria del pianeta vivente, Gaia, che sul clima ha scritto *La rivolta di Gaia* (2006). Basta una visita su una libreria online come Amazon.com per scoprire un centinaio di titoli sull'argomento, dalle guide per la sopravvivenza ai saggi, ai romanzi.

Per quanto riguarda il cinema invece la schiera è molto più ridotta al momento. *Waterworld* di Kevin Reynolds e con Kevin Costner tratta le avventure di un mutante in un mondo sommerso dalle acque in seguito allo scioglimento dei ghiacci e senza più civiltà. Anche in *A.I Artificial Intelligence* di Steven Spielberg la storia, in questo caso di un androide, si sviluppa in un futuro post-riscaldamento globale che ha quasi distrutto la civiltà. Il primo titolo che ha trattato l'argomento non solo come pretesto narrativo è stato *The day after tomorrow* del regista Roland Emmerich, che parla di un repentino cambio di clima dovuto al riscaldamento globale che paradossalmente riporta il mondo in una nuova era glaciale, con tanto di eventi catastrofici collegati. Nel film di animazione della Fox *Ice Age 2: the meltdown (L'era glaciale 2: il disgelo)* lo scioglimento dei ghiacci è il



motore che mette in moto tutta una serie di gag e avventure degli animali protagonisti. Infine in *An Inconvenient Truth* di Davis Guggenheim, protagonista l'ex vicepresidente USA Al Gore, il mutamento climatico diviene tema principale del documentario.

#### **1.4 Come ballano i fantastici quattro (con l'aggiunta di obiettivi e metodo)**

Tra tutti i titoli citati ho scelto di analizzarne quattro in questa tesi. Sono quelli già presentati nell'introduzione: *An Inconvenient Truth* di Guggenheim, *Cool it* di Lomborg, *State of Fear* di Crichton e *The day after tomorrow* di Hemmerich. Il motivo fondamentale è semplice: sono quelli che hanno venduto di più! E quindi mi aspetto che il loro impatto sul pubblico e sulle percezioni del pubblico possa essere maggiore. Non solo, essendo dei block buster probabilmente riflettono essi stessi nei loro messaggi un immaginario del riscaldamento globale.

*An Inconvenient Truth* non ha vinto solo un Oscar nel 2006 e indirettamente il Nobel per la pace 2007 con Al Gore, è anche il quarto documentario nelle classifiche di tutti i tempi negli USA, e ha ottenuto un incasso di quasi 50 milioni di dollari in tutto il mondo<sup>16</sup>. Il libro con il medesimo titolo è subito entrato nella New York Times Bestseller List. *An Inconvenient Truth* ha trovato il favore della critica (anche tra gli scienziati)<sup>17</sup>, tanto che alcuni sono giunti a definirlo il “nuovo Silent Spring” in versione cinematografica<sup>18</sup>, sebbene altri ne abbiano criticato la scarsa accuratezza scientifica su alcuni argomenti (come gli uragani)<sup>19</sup>. In un recente editoriale la rivista scientifica *Science* auspica per la comunicazione nel campo della salute umana un approccio simile a quello di Al Gore, definito come “Uno dei più efficaci esempi di comunicazione scientifica in grado di movimentare il pubblico su un problema globale” [Wells, J. and Woolley, M.].

Il libro *Cool It* di Bjorn Lomborg è ancora oggi tra i primi posti della categoria “climate change bestsellers” di Amazon.com e Lomborg è considerato dai più un “bestselling author” dopo *The Skeptikal environmentalist (L'ambientalista scettico)*. Per contestare le sue posizioni sull'ecologia, da alcuni definite “eretiche”, sono nati diversi siti internet<sup>20</sup>.

*State of Fear* di Michael Crichton ha raggiunto all'uscita la prima posizione nei bestseller di Amazon.com ed è stato numero due nel New York Times Bestseller List nel gennaio 2005. Il libro è chiaramente ispirato dalle posizioni di Lomborg e si è attirato, pure questo, notevoli critiche dalla comunità scientifica<sup>21</sup>. La Union of concerned scientist ha dedicato una sezione del proprio sito per

---

<sup>16</sup> [www.boxofficemojo.com](http://www.boxofficemojo.com)

<sup>17</sup> [www.nybooks.com/articles/19596](http://www.nybooks.com/articles/19596)

<sup>18</sup> <http://opinionator.blogs.nytimes.com/2006/05/19/gores-movie-the-new-silent-spring/>

<sup>19</sup> [www.nytimes.com/2007/03/13/science/13gore.html](http://www.nytimes.com/2007/03/13/science/13gore.html)

<sup>20</sup> [www.lomborg-errors.dk/](http://www.lomborg-errors.dk/)

<sup>21</sup> [www.nytimes.com/2006/07/27/opinion/27doran.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2006/07/27/opinion/27doran.html?_r=1)

rispondere allo scetticismo che il libro solleva<sup>22</sup>, mentre la sociologa della scienza Helga Nowotny si è dichiarata preoccupata dell'impatto del libro sull'immaginario popolare<sup>23</sup>.

*The day after tomorrow* ha raccolto più di 500 milioni di dollari nelle sale di tutto il mondo ed è attualmente al primo posto nella classifica dei prodotti cinematografici che parlano di riscaldamento globale<sup>16</sup>. Il film è stato oggetto in USA di un'attenzione mediatica dieci volte maggiore di quella riservata al rapporto IPCC 2001, e autori e produttori hanno confessato che l'intento di aumentare la consapevolezza del problema nel pubblico veniva subito dopo l'obiettivo principale di produrre un "popcorn movie" [Leiserowitz, A.A.]. Diversi studi hanno analizzato l'impatto del film sul pubblico [Lowe, T. et al.; Leiserowitz, A.A.]. Negli Stati Uniti il film ha avuto un impatto significativo sugli spettatori, che sono usciti dalle sale più preoccupati rispetto al riscaldamento globale, più protesi a prendere iniziative personali per contrastarlo e addirittura in alcuni casi il film ha influenzato l'orientamento di voto [Leiserowitz, A. A.].

Questi sono dunque i titoli scelti per l'analisi di questa tesi. Per motivi di tempo non si tratterà di una content analysis, che sarebbe sicuramente interessante e potrà riguardare lavori futuri. Qui mi limiterò a un esercizio di analisi critica approfondita, un divertissement senza troppe pretese di essere uno studio di sociologia, ma comunque cercherò di trovare alcuni spunti, carpire i segreti, se ce ne sono, degli autori, rispondere a domande, rintracciare dei motivi comuni nella comunicazione del rischio riscaldamento globale. Le risposte che cercherò di dare sono le seguenti:

1. Chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati. Ovvero come viene rappresentata la scienza, in particolare in rapporto alle idee attuali sulla comunicazione della scienza, chi sono gli esperti, che rapporti vi intercorrono (tra scienza e politica, tra scienza e media, tra scienza ed economia).
2. Come viene comunicato il riscaldamento globale rispetto a cause, conseguenze, azioni, con un occhio di riguardo al tipo di comunicazione del rischio che viene fatta, alle immagini forti usate, ai miti della scienza [Castelfranchi, Y.] che, forse, riaffiorano.

Non sarà invece oggetto di questa tesi valutare l'accuratezza scientifica dei prodotti. Ogni capitolo conterrà questi elementi e sarà preceduto da un riassunto del contenuto dell'opera analizzata.

---

<sup>22</sup> [www.ucsusa.org/global\\_warming/science\\_and\\_impacts/global\\_warming\\_contrarians/crichton-thriller-state-of.html](http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/global_warming_contrarians/crichton-thriller-state-of.html)

<sup>23</sup> [http://ec.europa.eu/research/conferences/2005/forum2005/docs/progr\\_nowotny\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/conferences/2005/forum2005/docs/progr_nowotny_en.pdf)

## CAPITOLO 2

### AN INCONVENIENT TRUTH, AL GORE

Titolo originale: *An Inconvenient Truth*

Nazione: U.S.A.

Anno: 2006

Genere: Documentario

Durata: 100'

Regia: Davis Guggenheim

Sito ufficiale: [www.uip.it/unascomodaverita](http://www.uip.it/unascomodaverita), [www.climatecrisis.net/](http://www.climatecrisis.net/)

Cast: Al Gore

Produzione: Participant Productions

Distribuzione: UIP

Data di uscita: Cannes 2006, 19 Gennaio 2007 (cinema)

Botteghino: circa \$ 50 milioni in tutto il mondo <sup>24</sup>

-----

#### 2.1 Tremila battute per un documentario

Esterno giorno, un fiume scorre placido tra le mangrovie in una giornata di sole e in sottofondo una voce ci parla di foglie mosse dal vento e di una giornata tranquilla. Poi c'è una platea e Al Gore grida che noi siamo responsabili. Rapidi cambi di scena si sovrappongono, si vedono terreni aridi, fabbriche fumanti. E un uragano. Urla disperate.

La clip iniziale di *An Inconvenient Truth* del regista Davis Guggenheim ci dice già molto di quello che sarà il prosieguo del documentario sul cambiamento climatico che vede Al Gore come unico protagonista. Sarà un film sul nostro mondo, su un fiume che potrebbe benissimo essere quello vicino a casa nostra, messo in pericolo dalle nostre tecnologie e industrie, un pericolo che può essere enorme e terribile.

---

<sup>24</sup> [www.boxofficemojo.com](http://www.boxofficemojo.com)

*An inconvenient truth* è un documentario anomalo perché dopo la tempesta di immagini iniziali è incentrato su una presentazione in power point di Al Gore di fronte a un pubblico in un'arena. Mai prima una presentazione scientifica, e alcuni sanno quanto può essere noiosa, era diventata soggetto cinematografico. Nella presentazione Al Gore ci mostra le nostre responsabilità: immagini di ghiacciai in ritirata dal Kilimanjaro alle Alpi all'Himalaya dimostrano che il pianeta si sta riscaldando e questo proprio a causa dell'effetto serra antropico, di quel grafico in cui le curve di CO<sub>2</sub> e temperatura sembrano impazzite verso l'alto.

Ma la spiegazione non è solo didascalica. Si intreccia con la storia personale di Al Gore, da quando era studente affascinato della scienza del clima alle prime esperienze politiche, al dramma del figlio piccolo in coma per un incidente stradale nel 1989. Quel dramma sfiorato ha convinto Al Gore a scegliere una missione, quella del comunicatore del cambiamento climatico

Le conseguenze del cambiamento climatico e le immagini che ne parlano sono terribili e sono già qui e ora. I dieci anni più caldi negli ultimi 14, le stagioni che stanno cambiando, la siccità e le guerre nel Sub-Sahara. E poi Katrina che ha messo in ginocchio e devastato New Orleans. Se la politica, in primis quella americana e Bush in particolare, continuerà a non ascoltare la scienza le conseguenze potrebbero essere spaventose, come lo scioglimento della Groenlandia e di parte dell'Antartide che porterebbe a un innalzamento del mare in grado di sommergere parte della Florida, San Francisco, New York ma anche l'Olanda e Calcutta. Senza contare nuovi e più forti uragani, la perdita della biodiversità, nuove malattie e forse l'arresto della Corrente del Golfo. Insomma è in ballo la nostra civiltà.

Guggenheim alterna cartoni animati come Futurama a spezzoni sulla vita di Gore, mentre Gore usa un'ironia che non gli si attribuiva, "ero abituato a essere il prossimo presidente degli Stati Uniti" si burla da solo all'inizio. Sono elementi che aggiungono zucchero alla pillola amara di grafici e immagini catastrofiche.

Quanto alle soluzioni se gli economisti ci dicono di scegliere tra la ricchezza e il pianeta Al Gore risponde canzonatorio che senza pianeta avere ricchezza non è un grande affare. Quello che dobbiamo fare è invece prendere coscienza del problema climatico e adoperarci sia per spingere la politica a fare delle scelte innovative nel campo dell'energia e nella collaborazione internazionale, a partire dalla ratificazione di Kyoto, ma anche applicarci noi stessi quotidianamente comportamenti di risparmio energetico e di mobilitazione.

## 2.2 “Il mio amico scienziato”: chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati

Il primo attore che parla di scienza è proprio lui, **Al Gore**, che in vari passaggi si confessa. Fin da subito nel film veniamo a sapere che oltre alla politica anche la comunicazione della scienza lo ha impegnato a fondo. Immagini di seminari in diverse parti del mondo con accoglienze calorose precedono una prima umile confessione:

I've been trying to tell this story for a long time and I feel as I've failed to get the message across. I'm proud of my service. [2:45]



Il film ci rimanda un comunicatore appassionato, che sta tra la gente e accorcia le distanze con chi lo ascolta:

I set myself a goal, communicate this real clearly. The only way I know is city by city, person by person, family by family. [1h16:40]

La passione per il clima è diventata una missione in seguito alla scampata la paura di

perdere il figlio:

How should I spend my time on this Earth? I really dug in, trying to learn about it much more deeply. I went to Antarctica, to the South Pole... I went to places where scientist could help to understand parts of the issue. [26:00]

I've probably given this slide show a thousand times. I would say at least a thousand times. From Nashville [...] to Tokyo. [1h15:30]

L'immagine che dà di se è quella del messaggero della scienza del clima, indefesso intagliatore di power point in auto, in albergo, va dappertutto. Snocciola così il suo curriculum:

When I went to the Congress in the middle 1970's I helped organize the first hearings on global warming, I asked my professor to be the lead off witness. I thought that would have such a big impact we'd be well on the way to solving this problem, but it didn't work out that way. I kept having hearings, and in 1984 I went to the Senate and really dug deeply into this issue with science round tables and the like. [14:40]

In questo modo il suo messaggio diventa autorevole, quello che abbiamo di fronte non è un novello comunicatore, ma un vero esperto, che è anche amico e difensore degli scienziati (spesso introdotti con “my friend”).

La **comunità scientifica** è l'unica fonte autorevole di conoscenza scientifica per Al Gore. Roger Revelle, il primo scienziato citato, merita un'immagine iconica e diversi apprezzamenti:

I had a college professor named Roger Revelle who was the first person to have the idea to measure the amount of carbon dioxide in the earth's atmosphere. He saw where the story was going. He hired [Charles David Keeling](#) who was very faithful and precise in making these measurements for decades. They started sending these weather balloons every day. . He was a very hard nosed scientist. He really liked the hard data. [11:30]



La figura degli scienziati appare in termini umani e positivi. Li vediamo con i ferri del mestiere, sempre al lavoro tra i ghiacci o impegnati a curare :

Scientists and doctors from many nations worked together to conquer fears and diseases like smallpox and polio. [1h22:15]

La comunità scientifica di cui sentiamo parlare è una comunità compatta, che non ha dubbi sul riscaldamento globale:

Within less than 50 years it'll be here (NdA: il livello di CO<sub>2</sub>). There's not a single fact or day or number that's been used to make this up that is in any controversy. [22:50]

Isn't there a disagreement among scientist about whether the problem is real or not? Actually not really... you know the number of those that disagreed with the scientific consensus that we're causing global warming and that is a serious problem out of the 928? Zero. [1h09:24]

Purtroppo gli scienziati rimangono inascoltati, soprattutto dalla **politica**, e soprattutto da quella **americana**. Al Gore ci parla molto delle relazioni tra scienza e politica. Lo abbiamo già visto nel passaggio in cui ci presenta il suo curriculum (p. 19) e si rammarica per l'indifferenza che c'è stata fin dal principio, lo sottolinea dopo in un passaggio molto significativo, un collage di dichiarazioni degli ex presidenti Ronald Reagan e Gorge Bush I e del senatore James Inhofe (repubblicano), tutti su posizioni anti-ambientaliste e negazioniste:

Reagan: "Very reputable scientists have said that one factor of air pollution is oxides of nitrogen from decaying vegetation. This is what causes the haze that gave the Big Smokey Mountains their name."

Bush I: "This guy is so far off on the environmental extremes, we'll be up to our neck in owls and out of work for every American. This guy's crazy!"

Sen. James Inhofe: "Even if humans were causing global warming, and we are not. This could be maybe the greatest hoax ever perpetrated on the American People."

Commento di Al Gore: if it is not on the tips of their constituents tongues, it's easy for them to ignore it. They say, "Well, let's deal with that tomorrow". [48:20]

Non solo la politica è sorda alla scienza, la politica di **Bush** e dei suoi accoliti è anche corrotta e ha fabbricato ad arte i dubbi sul riscaldamento globale che sono stati riportati dai media. C'è un'intera sequenza dedicata alla manipolazione che ha subito il messaggio scientifico: vediamo Al Gore in albergo ricevere una telefonata e mettersi nei panni dell'investigatore a caccia di ha piantato il seme della zizzania. Sul suo computer scorrono le immagini di un articolo e in primo piano c'è il nome di Gorge W. Bush:

One of their internal memos leaked and here is what it said according to the press: their objective is to reposition global warming as a theory rather than fact.

È successo che Philip Cooney, avvocato dei petrolieri nello scandalo della Exxon Valdez<sup>25</sup> è diventato capo dello staff del dipartimento ambientale sotto la gestione Bush e ha cambiato il senso di un rapporto governativo sul cambiamento climatico. Scoperto, si è dimesso ed è stato riassunto da Exxon Mobile.

In questi passaggi Al Gore punta dichiaratamente il dito e noi distinguiamo subito chi sono i cattivi e chi, invece, sono i buoni:

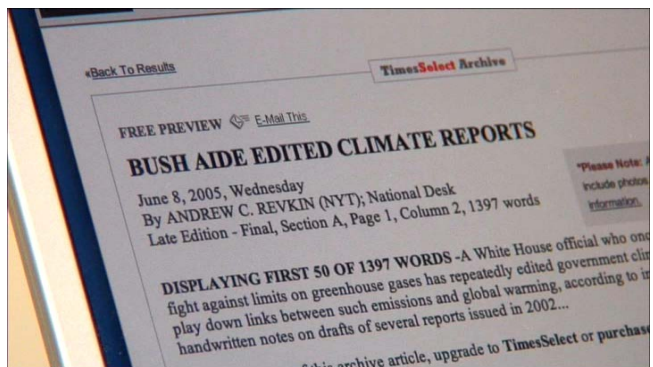
In 1992 I went to the Whitehouse. We passed a version carbon tax and some other measures to try to address this. I went to Kyoto in 1997 to help get a treaty that is so controversial, in the US at least. In 2000 my opponent pledged to regulate the CO2 and that was not a pledge that was kept. [15:10]  
Scientists have an independent obligation to respect and present the truth as they see it [...] I've seen scientists who were persecuted, ridiculed, deprived of jobs, income simply because the facts they discovered led them to an inconvenient truth that they insisted on telling. [1h11:43]

Anche se con alcuni distinguo:

There are good people who are in politics who hold this at arm's length because they acknowledge it and recognize it as a moral imperative to make big changes.

Tra i "bad guys" si riconoscono anche le **lobby, petrolifere e del tabacco**, le prime implicate non solo nell'inquinamento ma anche nel fabbricare il dubbio scientifico, le seconde hanno solo preceduto le prime sullo stesso terreno, già nel lontano 1969:

"Doubt is our product. Since it is the best means of creating a controversy in the publics mind."<sup>26</sup>  
[1h10:22]



<sup>25</sup> Superpetroliera della Exxon Mobile schiantatasi al largo dell'Alaska il 24 marzo 1989, disperdendo in mare più di 38 milioni di litri di petrolio.

<sup>26</sup> Documento interno della Brown & Williamson Tobacco Corp. , "Smoking and Health Proposal" (1969), <http://legacy.library.ucsf.edu/action/document/page?tid=ogy93f00&page=4><sup>[1]</sup>

Invece le **compagnie assicurative** vengono citate in un paio di occasioni perché loro stesse stanno riconoscendo alcune tendenze del cambiamento climatico, come l'aumento di precipitazioni intense. Puntellano le posizioni degli scienziati dunque.

Il **pubblico** di *An Inconvenient Truth* non fa parte degli esperti di scienza in senso stretto ma gli viene attribuito un ruolo importante, di responsabilità. Siamo noi, dice Al Gore al pubblico presente, i responsabili del riscaldamento globale, siamo noi che dobbiamo cogliere il messaggio e scegliere i leader meglio interpretano quel messaggio:

[...] we, as people, need to decide is how we react when we hear warnings from the leading scientists in the world. [32:10]

Separating the truth from the fiction and the accurate connection from the misunderstanding is part of what you learn here. But when the warnings are accurate and based on sound science, then we as human beings, whatever country we live in, have to find a way to make sure that the warnings are heard and responded to. [Davanti a una platea in Cina, 1h 00:30]

All'interno di un non meglio definito pubblico Al Gore riconosce che ci sono diverse posizioni. Cita gli scettici due volte e due volte li liquida in tono canzonatorio, ad esempio di fronte al grafico che raffigura gli ultimi mille anni di temperatura (mostra una crescita costante negli ultimi decenni):

[...] the so called skeptics will sometimes say [Al Gore imposta un tono baldanzoso] "Oh, this whole thing is cyclical phenomenon. There was a medieval warming period after all." Well yeah there was. There it is right there. [1h19:20]

Ma ci sono obiezioni di diverso tipo:

[...] there is another such assumption that a lot people have in their minds right now about global warming that just isn't so. The assumption goes like this: "The world is so big is that we can't possibly have any lasting, harmful impact Earth's environment." [07:40]

Do we have to choose between the economy and the environment? This is a big one. A lot of people say we do. [1h14:00]

## 2.3 Come ti comunico il riscaldamento globale: cause, conseguenze, azioni

C'è stata una dura lotta all'interno dell'IPCC per poter mettere nel rapporto di sintesi 2007 che *molto probabilmente* la causa del riscaldamento globale è data dalle attività dell'uomo. Ma se per gli scienziati la questione era già chiara dal 2001, nel frattempo negazionisti, scettici e dubbiosi hanno trovato buona sponda sui media. Basti pensare alla discussione attorno alla mazza da hockey, il grafico che rappresentava l'aumento di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera<sup>27</sup>. In Italia personaggi come Zichichi,

---

<sup>27</sup> <http://jekyll.sissa.it/index.php?document=385>



talvolta lo troviamo la domenica mattina su Raidue<sup>28</sup>, hanno contestato l'origine antropica del riscaldamento globale, adducendo non meglio specificate cause naturali. Al Gore, ben conoscendo l'importanza della discussione, dedica la prima parte del film proprio a spazzare via ogni dubbio. Già nel collage di immagini iniziali lo sentiamo ribadire la responsabilità dell'uomo davanti a una platea:

But we are filling up that thin shell of atmosphere with pollution. [01:44]

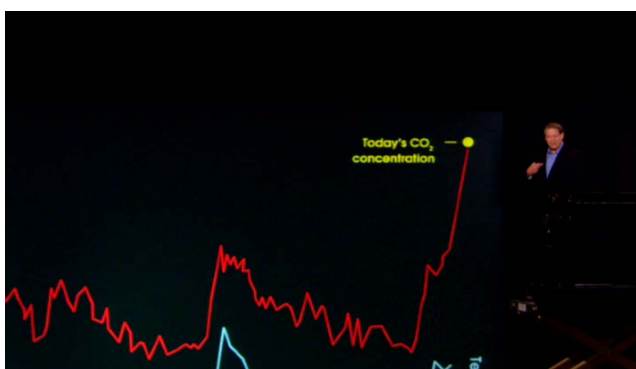
Poi comincia la lezione frontale e costruisce una simmetria con la deriva dei continenti. Anche quella è stata discussa per molto tempo, bocciata pure da un suo professore come “La cosa più ridicola che abbia mai sentito”. Come sappiamo la teoria della deriva è ora acquisita e, sottintende Gore, lo stesso vale per il cambiamento climatico:

[...] one of the most vulnerable part of the Earth's ecological system is the atmosphere [...] And it's thin enough that we are capable of changing its composition. [07:55]

Dopo aver tracciato la relazione tra CO<sub>2</sub> e temperatura sale su un carrello elevatore per enfatizzare l'attuale livello raggiunto dalla CO<sub>2</sub> su un mega-grafico e aggiunge:

Look how far above the natural cycle this is, and we've done that. [22:28]

Ma se noi siamo colpevoli c'è qualcuno che è più colpevole. Abbiamo già visto prima che i politici, Bush in particolare, e le lobby petrolifere sono tra i cattivi. Lo sono innanzitutto per non aver



ratificato il protocollo di Kyoto e per aver manomesso il messaggio ambientalista, ma soprattutto hanno lasciato che l'economia continuasse con il “business as usual” di usare vecchie e inquinanti tecnologie. Sullo schermo appaiono spesso immagini di fabbriche con camini fumanti, non sappiamo di quali industrie

di preciso stiamo parlando, ma è chiaro, e Al Gore lo dice nel corso della presentazione, che la tecnologia in uso non fa bene all'ambiente. Quando parla di tecnologia e gas serra enfatizza il ruolo degli Stati Uniti come principale paese inquinatore e il “we” diventa “noi americani”:

[...] we are still by far the worst contributor to the crisis. [49:00]

<sup>28</sup> [www.ecoblog.it/post/3391/zichichi-luomo-non-influisce-sul-clima](http://www.ecoblog.it/post/3391/zichichi-luomo-non-influisce-sul-clima)

Paragona addirittura il sistema industriale USA a quello della Cina. Sullo sfondo scorrono immagini di lui in Cina a colloquio con scienziati del posto riguardo al crescente sfruttamento di carbone per scopi energetici:

This issue is really the same for China as it is for the US. We are both using old technologies that are dirty and polluting. [1h01:11]

Più oltre ribadisce il concetto di arretratezza di un'altra industria USA, quella automobilistica che ora vediamo sull'orlo del baratro ma che già allora (2006) non andava affatto bene:

One part of this issue involves automobiles. Japan has mileage standards up here. Europe plans to pass Japan. Our allies in Australia and Canada are leaving us behind [...] We can't sell our cars in China today because we don't meet China's environmental standards. [1h19:45]

Ma il discorso trova comunque una collocazione non solo americana quando Al Gore puntualizza che stiamo assistendo a un conflitto tra la nostra civilizzazione e il pianeta terra, dovuto alla crescente richiesta di risorse e alle tecnologie in uso:

The scientific and technological revolution is a great blessing in that it has given us tremendous benefit in medicine and communication. But this new power that we have also brings a responsibility to think about its consequences. Here's a formula to think about. Old habits plus old technology have predictable consequences. Old habits plus new technology can have dramatically altered consequences. [...] Making mistakes in our dealings with nature can have bigger consequences now because our technologies are often bigger than the human scale. [1h02:45]

Proprio come in un'opera narrativa cinematografica o musicale Guggenheim fa seguire all'introduzione del tema una seconda parte dedicata all'elaborazione del tema, ovvero alle cause seguono le conseguenze del cambiamento climatico. La robusta parte centrale del documentario è costellata da una miriade di immagini e spezzoni di filmati. Si apre con le immagini dedicate alla ritirata dei ghiacciai, già in atto, sul Kilimanjaro, in Montana, in Patagonia, in Italia, in Himalaya:

And now we are beginning to see the impact in the real world. [15:44]



Già la frase introduttiva e le immagini scelte ci dicono qualcosa che è costante nella narrazione di Al Gore. Il “now” e gli scatti fatti negli Stati Uniti e in Europa parlano di un riscaldamento globale che è “qui e ora”, è in atto già adesso e soprattutto riguarda anche noi, la popolazione dei paesi cosiddetti avanzati.<sup>29</sup>

Lasciare le cose come stanno è secondo Al Gore è molto di più di una questione politica:

It's not a political issue, it's a moral issue, if we allow that to happen it's deeply unethical. [23:40]

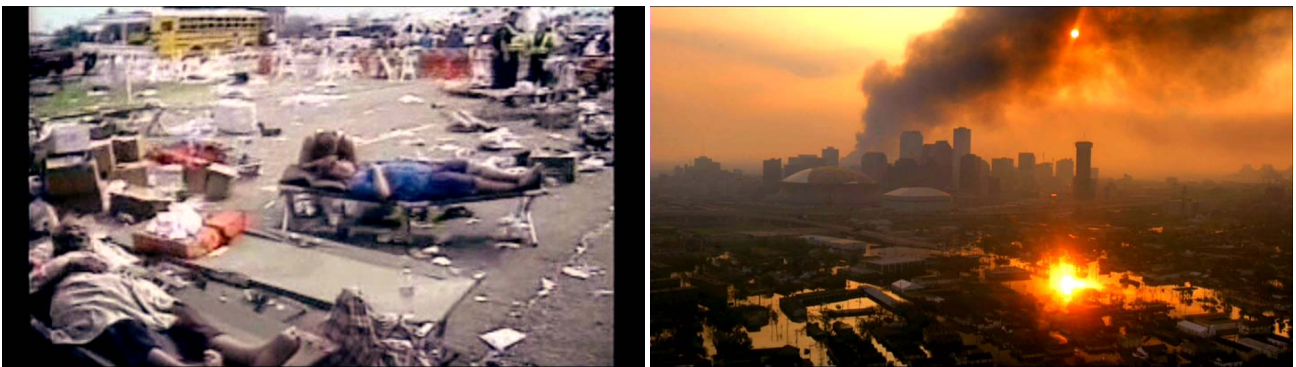
E subito dopo si capisce chi pecca di mancanza di etica in quanto parla dell'inazione politica dei repubblicani che sono rimasti finora sordi agli avvertimenti.

Il cambiamento climatico, è già qui, reperita iuvant, se i dieci anni più caldi misurati sono rintracciabili negli ultimi quattordici, se il 2003 ha visto il comparire delle famigerate ondate di calore in Europa che ha causato 35 mila morti. Scopriamo che il fiume dell'inizio del film è il fiume del ranch di Al Gore, a Carthage (Tennessee) e anche quello sta subendo il riscaldamento globale.

Come l'occhio di un ciclone l'analisi di Al Gore si concentra sull'America. La frase “e poi naturalmente venne Katrina” ci introduce o ci ancora (direbbero i sociologi) a quella che per Gore è la prima vera catastrofe del cambiamento climatico:

And of course the consequences were so horrendous, there are no words to describe it. [30:32]

Ci accompagnano immagini forti, prese dalle dirette dei network americani, mostrano morti, disperazione, una città in ginocchio, si sentono le voci della gente disperata.



Scorrono anche immagini di piattaforme petrolifere dislocate e danneggiate dagli uragani. Tradotto significa: “attenti che i danni sono per tutti”. Insomma nessuno ci guadagna, nessuno è risparmiato, gli effetti sono catastrofici e globali.

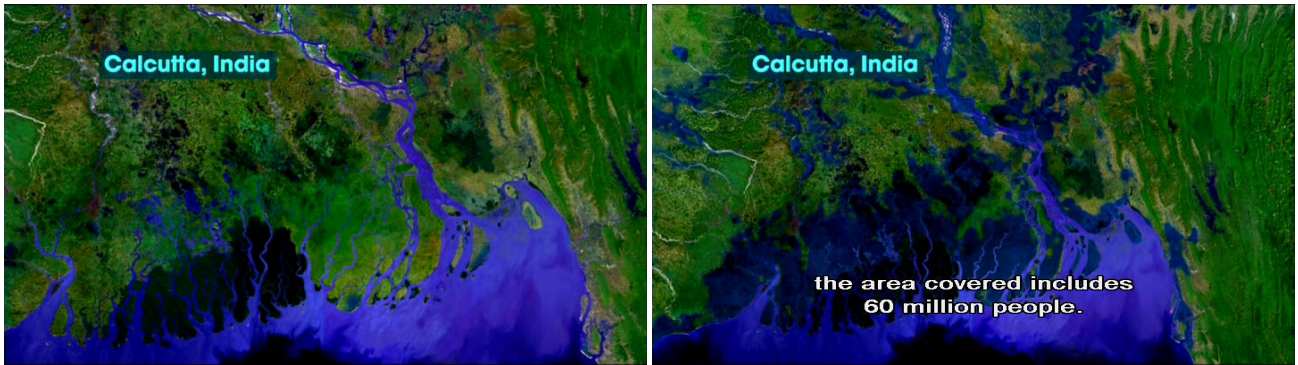
La catena di conseguenze non si ferma naturalmente qui. Scorrono immagini di alluvioni (in Svizzera, a Dresda e a Praga nel 2005) ma anche di siccità (Lago Ciad in Africa), di barriere coralline già compromesse, di analisi che mostrano il cambio delle stagioni e l'arrivo di nuove malattie (virus del Nilo occidentale). E il futuro potrebbe essere ancora più catastrofico. Se i ghiacciai della Groenlandia si sciogliessero si potrebbe fermare la corrente del Golfo. Ma se la

---

<sup>29</sup> Al contrario di Bjorn Lomborg, che come vedremo (capitolo 3) pospone tempo e spazio degli avvenimenti



Groenlandia o parte dell'Antartide si scioglierebbero allora sicuramente il livello del mare potrebbe alzarsi di 6 metri con conseguenze devastanti. Dopo circa un'ora di film siamo di fronte ad un altro momento topico, in cui il livello di pathos si alza con l'acqua che sullo schermo sommerge le mappe della Florida, San Francisco, l'Olanda e altre zone densamente abitate come Shanghai e Calcutta.



Il rischio che abbiamo di fronte è completamente nuovo ci dice Al Gore:

It's different than any problem we have faced before. [1h23:05]

Paragonabile per intensità solo a un'altra "tempesta" che l'umanità ha vissuto, quella del nazismo e del fascismo negli anni '40, un'immagine forte, seppur abusata. Al Gore sembra paragonarsi qui a Winston Churchill, il cui avvertimento rimase a lungo inascoltato:

There was another storm in the 1930's of a different kind, a horrible unprecedented storm in continental Europe. Winston Churchill warned the people of England that it was different from anything that had ever happened before, and they had to get ready for it. A lot of people did not want to believe it and he got real impatient with all the dithering. He said this: "The era of procrastination, of half measures, of soothing, and baffling expedience of delays is coming to its close. In its place we are entering a period of consequences."

Making mistakes in generations and centuries past would have consequences that we could overcome. We don't have that luxury anymore. We didn't ask for it, but here it is. [32:30]

Al Gore recupera anche la sua storia familiare per veicolare il messaggio di un mondo e una civiltà in pericolo: crea una simmetria tra la fatalità che stava per portargli via il figlio e la possibilità di perdere il mondo in cui viviamo:



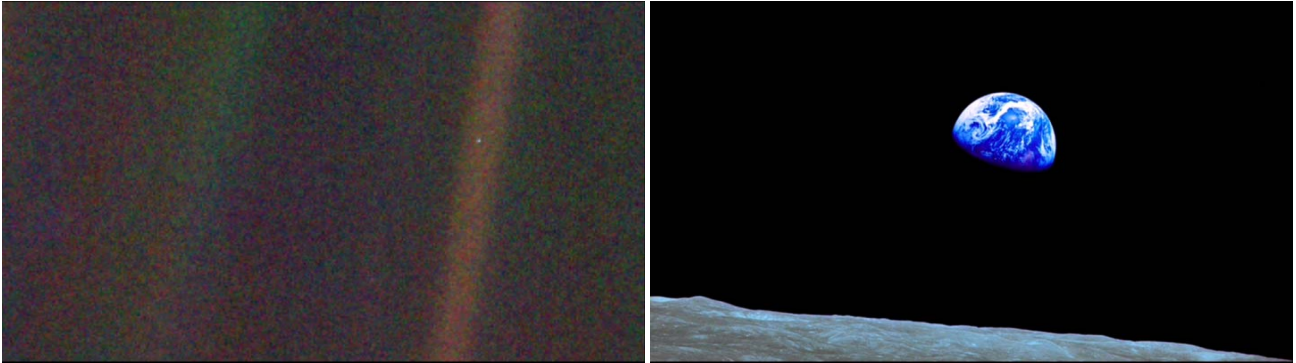
The possibility of losing what was most precious to me [...] What we take for granted might not be here for our children. [26:30]

Mentre sussurra queste parole sullo schermo scorre il fiume che è diventato il simbolo della natura per come la conosciamo.

Ma lo ripete anche senza allusioni alla fine. L'immagine del globo ripresa dai satelliti e

dalle missioni Apollo ritorna spesso nel corso del film ed su una di queste immagini che il premio Nobel commenta:

See that pale blue dot. That's us [...] it's our only home. And that is what is at stake: our ability to live on planet Earth, to have a future as a civilization. [1h26:30]



Nella terza e ultima parte del documentario Al Gore tira le fila, riprende un po' tutti i temi affrontati e snocciola le possibili soluzioni da attuare. Difende Kyoto, che è un passo avanti e che lui stesso aveva supportato sotto l'amministrazione democratica:

Are we going to be left behind as the rest of the world moves forward? All of these nations have ratified Kyoto. There are only two advanced nations in the world that have not ratified Kyoto and we are one of them. The other is Australia. Luckily several states are taking the initiative. [1h20:25]

Specifica che non c'è da scegliere tra l'economia e l'ambiente perché scegliendo una politica economica corretta si produrrà anche benessere, né l'impresa è da considerarsi impossibile perché abbiamo le conoscenze tecnologiche per farlo:

[...] we already know everything we need to know to effectively address this problem. We've got to do a lot of things, not just one. Increasing end use efficiency we can remove global warming pollution that would otherwise be put into the atmosphere. More efficient electrical appliances, higher mileage cars, other transport efficiency, renewable technology, carbon capture sequestration [...] They all add up and pretty soon we are below our 1970 emission. We have everything we need, save perhaps political will. America, political will is a renewable resource. [1h20:00]

In sostanza manca la volontà politica e l'appello morale finale, "siamo capaci di sollevarci al di sopra di noi stessi e la storia?", richiama proprio il pubblico perché faccia le scelte giuste, alle elezioni si intende. Al Gore ha espresso più volte la sua fiducia nella politica e nel sistema democratico e quando si riferisce a Kyoto o ci mostra gli altri momenti storici in cui l'umanità è riuscita a fare dei passi avanti il riferimento a una collaborazione tra nazioni è esplicito:

[...] We worked *together*<sup>30</sup> to bring down communism. We have even solved a global environmental crisis before: the hole in the stratospheric ozone layer. This was said to be an impossible problem to solve, because it's a global environmental challenge requiring *cooperation* from every nation in the

---

<sup>30</sup> Corsivo aggiunto.

world. But we took it on! And the United States took the lead in phasing out the chemicals that caused that problem. So now we have to use our political processes in our democracy and then decide to act *together* to solve those problems. [1h22:30]

Anche a livello individuale ognuno fin d'ora può fare qualcosa: guardarsi i titoli di coda del film mentre sullo schermo scorrono le istruzioni per l'uso corretto dell'ambiente.

## 2.4 Discussione

Al Gore è un politico di razza, ha un'eloquenza elaborata, e sa parlare al popolo, è il suo mestiere. Non c'è da meravigliarsi dunque degli accenti, delle iperboli, di alcune estremizzazioni, o del tono messianico che in alcuni momenti del documentario diventa preponderante. Per gran parte del documentario deve comunque mascherare la sua verve politica ed entrare il più possibile nei panni del comunicatore scientifico esperto. Innanzitutto per non inimicarsi troppo l'altra parte, chiamiamola repubblicana o di destra, poi per assurgere a quel livello di autorevolezza che permetta alle sue parole non solo di essere udite ma anche ascoltate come esperte. Si spiegano così le parti del film in cui lo vediamo dedicato alla preparazione della presentazione, a convincere altra gente o a parlare con gli scienziati. Il risultato di questo mix è stato ottimo se, come abbiamo visto, viene ora preso a modello (Cap. 1).

Il mondo che ci viene presentato è un mondo diviso in due tra buoni e cattivi. Al Gore attinge alle immagini classiche che contraddistinguono gli scienziati. Sono geniali ma incompresi, totalmente dediti al loro lavoro fatto di sacrifici e lunghe sedute sperimentali, forse stanno ancora nella torre d'avorio, e ci pensa lui a fare da intermediario (solo in un'occasione gli scienziati parlano, e sono dei cinesi). L'immagine che riceviamo della scienza e degli scienziati è estremamente positiva, sinonimo di progresso. Poi ci sono i cattivi, una categoria che include anche le lobby petrolifere e industriali. Si coglie un'esaltazione (nel senso di amplificazione) di un gulf tra scienza e politica che in realtà non è così netto come appare nel documentario, anche se sappiamo che scienza e politica hanno tempistica e interessi non sempre convergenti essendo gli scienziati orientati ai risultati e i politici al mantenimento del potere. È vero poi che l'ultimo rapporto IPCC ha visto delle concessioni politiche alle posizioni degli scienziati e che in Europa molti paesi, Gran Bretagna, Francia e Germania in testa hanno assunto posizioni spiccatamente pro-ambiente (e Al Gore lo fa notare). Il conflitto appare quindi circoscritto alla realtà americana e probabilmente lo scontro è anche funzionale alla narrazione di un documentario che nel montaggio Guggenheim trasforma in momenti di cinema tipicamente americano (buoni contro cattivi appunto).

I media appaiono di passaggio in *An Inconvenient Truth*, quando sembrano accettare supinamente l'alterazione del messaggio scientifico da parte della politica e Al Gore sorvola su eventuali "colpe"

dei media per esaltare quelle della politica. La teoria del complotto della politica nei confronti della scienza può anche essere vera ma non è esaustiva. Primo perché i giornali non hanno solo l'obiettivo di fare da messaggeri della scienza ma piuttosto di entrare nell'agenda politica con argomenti sensibili. Secondo perché è appurato che negli Stati Uniti i media hanno un'esigenza ormai consolidata di riportare in modo equidistante i diversi punti di vista, la cosiddetta "tirannia dell'equilibrio" che spesso li porta a sovresporre posizioni minoritarie anche nel caso non siano corroborate dai fatti [Cap.1 e Boykoff, M.T. and Boykoff J.M]. Non sta in questa tesi certificare la veridicità delle dichiarazioni di Al Gore sul consensus della scienza attorno al riscaldamento globale negli ultimi 30 anni ed è vero che in generale gli scienziati hanno apprezzato il suo messaggio<sup>31</sup>. Però c'erano alcune incertezze all'interno dei rapporti IPCC precedenti a quello del 2007, così come tuttora non è provato che gli uragani siano in aumento ad esempio. Ma Al Gore ci presenta una scienza quasi d'altri tempi, caratterizzata da una certezza granitica, descrive scienziati indipendenti ed eticamente super partes, puri, come nella prescrizione mertoniana [Merton, R.K.]. Alla fine risulta che la popolazione sia stata confusa dai media, troppo semplice come spiegazione. D'altra parte Al Gore riconosce di avere di fronte a sé molti target di pubblico e, sono parole sue, i suoi ragionamenti sono volti a confrontare le diverse obiezioni. È questo un modo di riconoscere i tanti pubblici di cui si parla nelle attuali teorie della comunicazione della scienza? Forse, ma Al Gore valuta la cosa in modo meno teoretico e più pratico, nell'ottica di convincere il pubblico. Per fare questo sembra applicare alla lettera i suggerimenti (postdatati, Cap. 1) di Peter Sandman per alzare il livello di *outrage* del rischio. Innanzitutto lancia il messaggio che le conseguenze del riscaldamento globale sono già presenti e soprattutto che riguardano da vicino chi lo ascolta. Usa la disponibilità di fatti recenti come Katrina e le ondate di calore del 2003 per stimolare la percezione del pubblico. Batte il tasto dell'innaturalità di quello a cui stiamo assistendo e accusa Bush e le pratiche di gruppi che già sono per loro natura poco simpatici. Il problema diventa così moralmente rilevante, costringe il pubblico a scegliere da che parte stare. Emblematica a tal proposito l'immagine della bilancia con i lingotti d'oro su un piatto e la terra dall'altro. Al Gore recupera anche le idee sul conflitto tra popolazione e pianeta del libero I limiti della crescita e l'immagine di un pianeta fragile cara a Fred Hoyle.

Il rischio in *An Inconvenient Truth* diventa potenzialmente incontrollabile, nuovo e soprattutto catastrofico, talmente catastrofico da essere irreversibile: cosa c'è di più irreversibile della sconfitta della nostra civilizzazione o della nostra sopravvivenza sul pianeta?

Al Gore ci rende l'idea di quella "società accomunata da un medesimo destino" di cui parla Ulrich Beck [Beck, U. 2003]. Anzi sembra proprio che ne condivida le tesi quando dice che le

---

<sup>31</sup> [www.nybooks.com/articles/19596](http://www.nybooks.com/articles/19596)

conseguenze della tecnologia che abbiamo a disposizione possono essere incalcolabili e irreparabili, che la nostra società è a rischio, mentre sullo schermo scorrono immagini di funghi nucleari e tragedie umanitarie: non c'è spazio che tenga e non c'è tempo che tenga di fronte a un cataclisma planetario. Si riconoscono nell'intreccio di parole e immagini due miti molto presenti nella narrazione della scienza: quello di Prometeo e del potere sfuggito di mano, e il mito di Atlantide, la civiltà scomparsa che riaffiora nelle immagini di New Orleans sommersa [Castelfranchi, Y.].

Al Gore è messianico quando insinua in noi il senso di colpa ma ci offre la strada dell'espiazione, attraverso il voto e le scelte personali. La soluzione che propone è politica, ma di una politica che varca i confini nazionali, che diventa collaborazione, e di nuovo sembra di sentire Beck in lontananza che parla di collaborazione transnazionale per superare le crisi [Beck, U. 2003]. Un richiamo all'azione comunitaria che per un attimo sembra contrastare con la richiesta di resurrezione economico/etico/politica degli Stati Uniti. In una sequenza che è totalmente dedicata alla comunicazione interna (quella dell'arretratezza dell'industria automobilistica) compare un atteggiamento che secondo Pietro Greco è storicamente consolidato nella cultura Statunitense: il riconoscere nei confronti degli avversari politici/economici un presunto *gap* scientifico e tecnologico.<sup>32</sup> Questa idea è stata il motore motivazionale che ha spinto gli USA a correre e vincere la corsa allo spazio, che ha fatto cambiare le leggi sui brevetti per contrastare il "pericolo giallo" dell'economia giapponese negli anni '80 e ora sembra riproporsi con la Cina. "Intendiamo rimanere indietro mentre il resto del mondo avanza?" si chiede Al Gore. In realtà il nodo tra interessi nazionali e mondiali è sciolto poco dopo: con l'esempio delle politiche contro il buco dell'ozono traspare l'idea democratica, ora impersonata da Obama, di un movimento sì corale ma con gli USA a dirigere.

---

<sup>32</sup> "Oriente e Occidente uniti contro Darwin?" Pietro Greco, "l'Unità", 5 giugno 2007 (<http://www.finesettimana.org/pmwiki/uploads/Stampa/070605greco.pdf>)



## CAPITOLO 3

### COOL IT, BJORN LOMBORG

Titolo: *Cool It: The Skeptical Environmentalist's Guide to Global Warming*

Autore: Bjorn Lomborg

Editore: Vintage Books USA

Data di Pubblicazione: Agosto 2008

ISBN: 030738652X

ISBN-13: 9780307386526

Lingua: inglese

Pagine: 252

---

#### 3.1 Tremila battute per un libro

Sul cambiamento climatico stiamo sbagliando i conti, ci dice Bjorn Lomborg nel libro *Cool It*. In più di centocinquanta pagine di analisi a volte pedante con dati e statistiche, Lomborg smonta il giocattolo del riscaldamento globale pezzo per pezzo, ne analizza le conseguenze, dagli uragani alle inondazioni alla siccità e le sconfessa ad una ad una. Messe così, nude e sole, a confronto con altri problemi forti come malaria e HIV nel terzo mondo o l'ipotesi di un'economia che rallenterebbe a ritmi "da Medioevo" a causa delle costose politiche di taglio delle emissioni, le catastrofi paventate da media, politici, ambientalisti, Al Gore e pure da alcuni scienziati appaiono meno spaventose, quasi trascurabili.

Lomborg prima ci informa dello stato dell'arte del dibattito sul cambiamento climatico. Un dibattito che racconta di orsi polari aggrappati ai ghiacci artici alla deriva ma che a guardare bene non sarebbero né in estinzione né alla deriva. C'era sì una famiglia di orsi in quelle condizioni ma era un caso isolato e basterebbe guardare le ultime indagini degli esperti canadesi per rendersene conto.

Lomborg usa la stessa strategia con tutte le altre immagini più o meno conosciute che ci parlano delle conseguenze del riscaldamento globale. Prende l'aumento di temperatura previsto, lo mette in

prospettiva storica e ci dice che l'umanità ha già avuto innalzamenti simili nel medioevo, allarga il contesto a livello globale, trova il lato positivo nella diminuzione delle morti per freddo.

Ma Lomborg non si accontenta di smontare i fatti, come un duellante in una plural tenzone non risparmia nessuno dei suoi avversari. Poco o niente delle brutte notizie che ci arrivano sono vere perché chi le fa girare non è equilibrato, non può esserlo. Se tutti hanno i loro interessi, se i media devono vendere, i politici hanno brama di potere da rinnovare, gli scienziati hanno dei fondi per la ricerca sul clima da rimpolpare allora non possiamo fidarci del catastrofismo imperante.

È la comunicazione della catastrofe imminente che ci fa perdere il senso delle cose e trascurare altri punti di vista. Come quello degli economisti che tutti, a parte Sir Nicholas Stern (autore nel 2006 di un rapporto per il governo britannico che ha fatto scalpore), ci dicono che la strada del taglio delle emissioni non è conveniente. Che fare allora?

Lomborg analizza costi e benefici dei provvedimenti previsti da Kyoto e li mette a confronto con quelli di azioni mirate all'adattamento al mutamento climatico. Rafforzare gli argini per far fronte a possibili inondazioni ad esempio o incentivare alla crescita le economie del terzo mondo perché si dotino di acqua potabile e fognature che sono le migliori difese contro la malaria. Il mantra di Lomborg è "darsi delle priorità in base a costi e benefici".

Rispetto all'*Ambientalista Scettico* del 2001, *Cool It* è un libro meno dettagliato nei dati scientifici, con una bibliografia meno precisa e a volte carente. In apparenza è più dialogante e meno sprezzante nei confronti dei suoi riconosciuti oppositori e traspare la coscienza dell'autore di essere uno degli attori protagonisti della discussione globale sul clima.

### **3.2 “Quel cantastorie di Al Gore”: chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati**

Ma se Bjorn Lomborg si pone al centro del dibattito sul clima, chi sono gli altri grilli parlanti da lui riconosciuti?

Sicuramente, e azzardo qui anche con un po' di invidia nei confronti di un successo così planetario, **Al Gore** è l'avversario principale della plural tenzone di Lomborg; sarebbe il co-protagonista, il “bad guy” in un film (o il “good one” a seconda del punto di vista). Lomborg prende spesso spunto dalle posizioni e dalle immagini di *An Inconvenient Truth* per mostrare il proprio punto di vista, che è praticamente ogni volta antitetico a quello dell'ex vicepresidente USA. Si potrebbe quasi dire che *Cool It* non esisterebbe senza *An Inconvenient Truth*. Per Lomborg Al Gore è lontano dalla realtà quando presenta il riscaldamento globale come una minaccia planetaria.

Al Gore gives us two reasons. First it is a planetary emergency [...] Yet this turns out to be far from the truth. [p. 49]

Per sconfessarlo usa proprio la scienza, spesso quella dell'IPCC:

As we saw above, this is not what science is telling us for the temperature raise over the coming century [ibidem]<sup>33</sup>

In pratica questo schema, mostrare le posizioni di Al Gore e sconfessarle usando la stessa scienza che lui pretende di rappresentare, è un refrain continuo del libro.

Al Gore usa una narrativa troppo semplice parlando di ghiacciai che si sciolgono per far vedere gli effetti del riscaldamento globale. Lomborg per contrasto usa le ricerche dei climatologi pubblicate su giornali *peer reviewed*<sup>34</sup> (IPCC, Enciclopedia Britannica) e mostra ad esempio che Al Gore sbaglia quando presenta il ghiacciaio in ritirata del Kilimanjaro come icona del riscaldamento globale in quanto sul Kilimanjaro il ghiaccio è in ritirata da secoli per un cambio di clima (più secco) della zona.

Quando parla di inondazioni Al Gore è “moving”, emoziona, usa immagini forti come quelle di San Francisco, New York, Bangladesh. Ma non è corretto quando parla dell'innalzamento dei mari e non è aderente alla migliore scienza, quella dell'IPCC, ci dice uno scandalizzato Lomborg:

How is it possible that one of today's strongest voices on climate change can say something so dramatically removed from the best science? The IPCC estimates a foot, Gore tops them twenty times. [p. 62]

Stesso discorso vale per le altre immagini forti di *An Inconvenient Truth*. Dalla paventata scomparsa dei pinguini imperatore<sup>35</sup> agli uragani in aumento di forza e di numero, al pericolo siccità, Al Gore non dice tutta la verità che promette.

Al Gore is incorrect when he tells us that there is a “scientific consensus that global warming is making hurricanes more powerful and more destructive” [p. 73]

Invece istituzioni come l'Organizzazione meteorologica mondiale (WMO) e l'IPCC sono chiamate a testimoniare la realtà dei fatti. In questo modo Al Gore risulta battuto con gli stessi argomenti che usa per validare la sua autorevolezza, la scienza esperta. Anche le soluzioni proposte da Al Gore (tagliare le emissioni e apporvi tasse) vengono contestate, così come le sue capacità di giudizio economico:

Yet these statements resemble the exaggerated stories of the polar bears. They are vastly overstated and often point us in the wrong direction . [p. 73]

Throughout his book, Al Gore makes no mention of the costs of seriously addressing global warming. [p. 132]

---

<sup>33</sup> In realtà qui Lomborg non è preciso e rimanda a un ipotetico “above”. La pagina maggiore candidata per il riferimento sembra essere la 11, dove si parla degli scenari standard dell'IPCC (vedi pagina seguente).

<sup>34</sup> La valutazione “paritaria” dei lavori scientifici, fatta da ricercatori esterni a quelli che hanno presentato il lavoro.

<sup>35</sup> Protagonisti della “Marcia dei pinguini”, documentario del 2005

E se l'Al Gore scienziato non è credibile ancor meno lo è l'Al Gore politico. Basta utilizzare l'ancoraggio alla sua passata esperienza di vicepresidente USA:

Regulating CO<sub>2</sub> emissions is simply very difficult [...] they even increased 11 percent under the Clinton-Gore administration. [p. 118]

Al Gore ha ragione solo quando ci dice che il dibattito sul riscaldamento climatico è un dibattito sulla nostra missione generazionale. Stop.

La **comunità scientifica**, in particolare quella dei climatologi, è l'altro grande attore che Lomborg presenta sulla scena. Non c'è tuttavia distinzione netta tra l'operato degli scienziati all'interno delle istituzioni ONU, come IPCC/WMO, o dentro le Università. Anzi, le istituzioni vengono spesso stigmatizzate come solo scientifiche nonostante l'IPCC sia un organo dei governi con fior di avvocati che partecipano alle stesure finali (e quindi *non* solo scientifico).

Come abbiamo già visto agli scienziati e alle istituzioni ONU che Lomborg dà l'autorevolezza degli esperti. Sono loro, e soprattutto l'ultimo rapporto IPCC 2007, le fonti primarie sull'attuale e futuro stato del riscaldamento globale:

Our best information comes from the United Nations' Intergovernmental Panel on Climate Change, or IPCC [...] in its "standard" future scenario, the IPCC predicts that the global temperature in 2100 will have risen on average 4.7°F (2.6°C) from the current range. [p. 11]

E anche sul possibile innalzamento del livello dei mari:

In its 2007 report the UN estimates that sea levels will rise about a foot over the rest of the century. [p. 60]

Greenland is, as the IPCC pointed out, experiencing a small overall mass loss. [p. 63]

Inoltre quanto più il problema è locale tanto più Lomborg esalta la conoscenza degli attori-scienziati locali:

I don't claim to know the concerns of Tanzania any better than Greenpeace does. But what I know is that local surveys in that country show the biggest concerns are the lack of capital to buy seeds, fertilizers, and pesticides [...] [p. 57]

Ma la scienza che parla di clima non è monolitica. Lomborg ci presenta James Lovelock, il famoso padre della teoria di Gaia<sup>36</sup>, come uno scienziato che esagera le conseguenze del riscaldamento globale. Le sue previsioni di miliardi di morti entro la fine del secolo sono:

[...]far beyond the pale of our understanding of climate change. [p. 41]

D'altra parte ci sono invece alcuni scienziati che cominciano ad opporsi a quella che Lomborg chiama "l'isteria catastrofica dei media".

Some leading scientists are beginning to speak out against this one-sided alarm. One climate scientists has even wondered whether some of the dire predictions push the science too far: "Some of us are wondering if we have created a monster". [p. 129]

---

<sup>36</sup> [www.ecolo.org/lovelock/](http://www.ecolo.org/lovelock/)

E verso la fine del libro anche la scienza sale sul banco degli imputati.

Why is not just campaigners, but politicians and scientists too, who are openly confusing the language of fear, terror and disaster with the observable physical reality of climate change, actively ignoring the careful hedging which surrounds science's predictions? [p. 130]

Lomborg non mette in discussione i contenuti della scienza ma il modo in cui vengono veicolati, ovvero i comportamenti pubblici della scienza. Si chiede come mai la scienza faccia gli stessi errori di Al Gore. La risposta arriva subito dopo dalla voce di altri scienziati: perché alcuni ricercatori hanno i loro interessi nella ricerca sul clima.

Daringly, he also says catastrophespeak helps avoid cutbacks in climate science funding.<sup>37</sup> [p. 130]

[...]scientists who dissent from the alarmism have seen their grant funds disappear [...] <sup>38</sup> [p. 139]

Subito dopo scopriamo anche che gli scienziati stanno cominciando a usare media e fanno come fare:

"We need to get some broad base support, to capture the public's imagination."<sup>39</sup> [p. 142]

Dunque una scienza quella di Lomborg non più disinteressata e nemmeno neutrale politicamente o estranea al mondo dei media e per questo criticata. Le critiche riguardano anche il comportamento di un altro premio Nobel, il chairman dell'IPCC Rajendra Pachauri e l'IPCC stesso:

The IPCC has its stated goal "to provide policy neutral information for decision-making". Yet its chairman, R.K. Pachauri, calls for immediate and very deep cuts in CO<sub>2</sub>. This is clearly opting for one policy over others. [p. 138]

When scientists found serious errors in the 2001 report, this was not seen as a science issue but immediately cast as a political problem [...] over the years it has become obvious that part of the IPCC has become more politicized. [p. 139]

When scientists sex up their message, it is no longer just science. It's advancing a particular agenda. [...] some parts of the IPCC report read more like an ecological vision statement. [p. 140]

Le conseguenze di questa politicizzazione del messaggio scientifico sono per Lomborg drammatiche: la chiusura del dialogo su come affrontare il cambiamento climatico.

**Greenpeace e gli ambientalisti** sono secondo l'ex ambientalista Lomborg corresponsabili nella formulazione del messaggio distorto che arriva al pubblico. Greenpeace ad esempio è pretestuoso quando parla dei ghiacciai in ritiro sul Kilimanjaro e non è accurato quando predice che le Maldive saranno sommerse in seguito all'innalzamento dei mari:

No, Kilimanjaro is not a good symbol of climate change, but yes, climate change will definitely hit harder in the developing world. [p. 56]

The shrill messages of the Maldives being submerged clash with the actual estimates of 0.0015 percent dry-land loss. [p. 71]

---

<sup>37</sup> Cita Mike Hulme, direttore del Tyndall Centre for Climate Change Research, UK.

<sup>38</sup> Cita da Richard Lindzen, climatologo al MIT, Boston, US.

<sup>39</sup> Cita Stephen Schneider, climatologo all'Università di Stanford

E lo stesso dicasi per gli uragani, le cui posizioni esagerate coincidono con quelle di altri gruppi ambientalisti (Natural Resources Defense Council, Friends of the Earth) e di opinion leader (Al Gore su tutti, Robert F. Kennedy, il commentatore Ross Gelbspan). Gli ambientalisti in definitiva attraggono con le loro esagerazioni un'attenzione sproporzionata dei media sui rischi del cambiamento climatico:

This becomes clear when we observe how extreme global warming is being described and put in ludicrous context by some of the leading participants. A collection of green and development groups recently stated that development could come to an end, with the world starting to backslide. [p. 128]

Many commentators powerfully exploit this biblical fear of flooding, as when Bill McKibben<sup>40</sup> said of our responsibility for global warming that [...] [p. 60]

Sulle soluzioni gli ambientalisti sono rigidi quanto Al Gore. Una pagina 144 riquadrata ci dice che i verdi, inamovibili sulle loro posizioni, rispondono solo no a possibili soluzioni alternative al taglio delle emissioni.

Abbiamo già visto che **politici e opinion maker** vengono spesso e non a caso accostati agli ambientalisti. Infatti secondo Lomborg sono corresponsabili dell'allarmismo attorno al cambiamento climatico. Gerard Schroeder, Tony Blair e Jacques Chirac hanno ad esempio usato le inondazioni verificatesi in questi ultimi anni (Praga e Dresda su tutte) per validare e supportare la scelta di Kyoto. I motivi sono svariati, per interesse politico e personale e ... per noia:

For many writers and world leaders, global warming has been seized upon as subject than can lift them out of the tedious bickering of distributional politics and instead allow them to position themselves as humanitarians and statesmen concerned with the grandest issue of the planet's survival [...] Global warming has for a long time been the perfect issue, because it allows the politician to talk about things that have grandeur and yet are close to people's hearts. [p. 145]

Ma l'efficacia delle loro politiche lascia a desiderare. Fanno annunci, poi rimandano, e intanto aprono aeroporti:

We have institutionalized hypocrisy. Politicians will stoke the climate scares and claim that they will cut back CO<sub>2</sub> in fifteen to forty years, long after they have left office [...] Perhaps even more clearly, politicians will talk about facing the greatest threat to humanity - CO<sub>2</sub> - but still insist on opening new airports, as the British government has done repeatedly. [p. 147]

Tony Blair è spesso citato come esempio di questa politica degli annunci e dei pochi fatti. E Lomborg dedica pure a lui, così come ad Al Gore e altri leader, lo stesso trattamento. Con l'ancoraggio all'operato passato dei politici Lomborg sembra chiedersi come possiamo fidarci di chi non riesce nemmeno a mettere in pratica quello che dice:

Many countries and the EU are beginning to suggest other long-term CO<sub>2</sub> cuts, where again the honour lies with the present-day promoters and the hard work with politicians far down the line. This is perhaps

---

<sup>40</sup> Ambientalista americano, collabora con vari giornali tra cui The New York Times.

most evident with Tony Blair's proposal to reduce CO<sub>2</sub> emissions by 60 percent by 2050. This sounds grand- which undoubtedly was the intention - but is also very far in the future. Since 1997, British CO<sub>2</sub> emissions have *increased* by more than 3 percent. [p. 146]

Kyoto is not the first time we made such commitments. At the Earth Summit in Rio de Janeiro in 1992, leaders promised to cut emissions back to 1990 levels by 2000. The OECD countries<sup>41</sup> overshot their target by more than 12 percent. [p. 119]

È una politica che usa la scienza quindi e lo fa anche cavalcando i messaggi dei media:

The EU commissioner for the environment, Stavros Dimas, in early 2007 even claimed that we would need a "world war" on climate change. These statements ride on the back of incessant news coverage of bad weather being caused by global warming and new science predicting ever worse futures. [p. 129]

I **media** appunto. Essi sono, con Al Gore, alcuni scienziati, molti politici e gli ambientalisti tutti, gli altri grandi colpevoli dell'allarmismo dilagante. Che i media esagerino la rappresentazione del problema riscaldamento globale e dei rischi connessi è un altro dei *repetita iuvant* di Cool It:

First, our understanding of global warming as shaped by the media and the environmental pundits is severely biased. [p. 41]

Often, the risk of sea-level rise is strongly dramatized in the public discourse. A cover story of *U.S. News & World Report* famously predicted that "global warming could cause droughts, disease, and political upheaval" and other "nasty effects, from pestilence and famine to wars and refugee movement." [p. 61]

Giornali e tv non sono solo allarmisti ma anche incorretti e parziali, un'accusa che non suona nuova ai giornalisti [Reed, R.]:

[...] notice how the descriptions typically talk only about the impending problems and conspicuously leave out any positive consequences [...] Also notice how the descriptions tend toward hyperbole, telling us how we might lose Canada and vast parts of Europe and Asia to an advancing ice age [...] Many of these incorrect claims sound [...] [p. 127-8]

Gli strali di Lomborg contro i media raggiungono l'apice quando ci accenna alle motivazioni che guidano l'allarmismo dei media e paragona l'industria della comunicazione a quella della pornografia:

Yet these pervasive apocalyptic descriptions of global warming persist, strongly aided by the media, which thrive on bad news. And climate sells particularly well. The IPPR<sup>42</sup> points out that "alarmism might even become secretly thrilling – effectively a form of 'climate porn'". [p. 124]

E subito dopo scopriamo le conseguenze di questo operato; il blocco di ogni possibilità di dialogo sensato sul cambiamento climatico:

But its stark and unfounded scares cut us off from a sensible dialogue on the political and economic arguments for action here. [p. 131]

---

<sup>41</sup> Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE in italiano), attualmente composto da trenta membri, [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

<sup>42</sup> Institute for Public Policy Research, [www.ippr.org.uk](http://www.ippr.org.uk)

Lomborg non tralascia nemmeno l'**industria del cinema** dall'accusa di sensazionalismo. Così si esprime su *The Day After Tomorrow*:

Yet the problem with these terrifying forecasts is that they make great special effects but little sense.  
[p. 90]<sup>43</sup>

Per tutti i protagonisti fin qui citati, con l'unica ma non completa eccezione degli scienziati, si ha quasi l'idea che facciano parte di una stessa cerchia di interessi e rimangono nella mente del lettore di *Cool It* due giudizi senza appello:

Those who justify the need for greenhouse gas reductions by exploiting the mounting human and economic toll of natural disasters worldwide are either ill-informed or dishonest [...] [p. 80]

This then is the depressingly obvious but debilitating consequence of the many years of politicians, the media, and NGOs riding global warming, accepting and even reveling in the language of "fear, terror and disaster." [p. 147]

Ma se tutti questi attori sono così poco autorevoli e hanno comportamenti così estremi e interessi così conflittuali da uccidere il dialogo, chi sarà mai degno di essere ascoltato senza pregiudizi secondo Lomborg?

Nel campo dei buoni e bravi gli **esperti economici** la fanno da padroni. Il più citato nell'analisi dei costi sul cambiamento climatico è sicuramente William Nordhaus, della Yale University, Connecticut, US. È lui l'autore del modello economico migliore sulle politiche da applicare al cambiamento climatico:

Actually, the models also show a reduction that does more good than it costs [...] Going beyond the small optimal initiative is economically unjustified. [p. 36-37]

È sempre Nordhaus che "guida" la critica a Sir Nicholas Stern, unica pecora nera del gruppo degli economisti:

Yet a raft of academic papers have now come out all strongly criticizing Stern, characterizing his report as a "political document" and liberally using words such as "sub-standard", "preposterous", "incompetent", "deeply flawed", and "neither balanced nor credible". [p. 136]

Nel resto del libro sono soprattutto le analisi degli economisti a essere prese in considerazione e valutate per la loro credibilità:

All major peer-reviewed economic models agree that little emissions reduction is justified. [p. 37]  
We asked some of the smartest economists in the world, Where do extra resources do the most good first? [p. 42]<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Secondo l'autore danese la storia della Corrente del Golfo che si ferma e causa una nuova era glaciale sulla terra è stata cucinata dal magazine Fortune, che ha ripreso un rapporto del Pentagono.

<sup>44</sup> Lomborg si riferisce qui a una delle attività svolte all'interno del Copenhagen Consensus Centre ([www.copenhagenconsensus.com](http://www.copenhagenconsensus.com)) che lui stesso presiede.



[...]major peer reviewed economic cost-benefit analyses show that climate change is real and that we should do something, but our cuts should be rather small. [p. 135]

Il **pubblico** dei non-esperti/non-coinvolti infine, viene rappresentato come attore passivo e conformato al messaggio dei politici e dei media:

When emotions run this high, people stop listening to evidence and instead suggest solutions that are ever grander but also ever more unrealistic. [p. 147]

And we as voters are not blameless. We have let the politicians and the media inflate the climate scare and gone out chanting for higher carbon taxes. [p. 148]

I would like to see college drives for mosquito nets against malaria before drives for adopting Kyoto [...] [p. 164]

### 3.3 Come ti comunico il riscaldamento globale: cause, conseguenze, azioni

Lomborg non mette in dubbio che ci sia un trend di aumento della temperatura, né che questo sia dovuto all'uomo e abbia delle conseguenze:

**Global warming is real and man made.**<sup>45</sup> It will have a serious impact to humans and the environment toward the end of this century. [p. 8]

Global warming is happening; the consequences are important and mostly negative. It will cause more death heats, an increase in sea level, possibly more intense hurricanes, and more flooding. It will give rise to more malaria, starvation [p. 114]

Tuttavia a parte queste valutazioni, di solito messe all'inizio di una serie di argomentazioni, la strategia di Lomborg è tutta volta a minimizzare le conseguenze che il riscaldamento globale potrebbe portare. Tra i diversi possibili scenari proposti dall'IPCC Lomborg sceglie di seguire quello che lui chiama lo scenario "standard" secondo cui la temperatura aumenterà di 2.6°C entro l'anno 2100. L'aumento di temperatura diventa quindi un valore certo e non solo possibile ed è sulla base di questo che si sviluppa un'attenta e precisa analisi costi-benefici delle conseguenze. Se prendiamo ad esempio i morti per caldo questi vanno bilanciati con i morti risparmiati dal freddo:

Actually the direct impact of climate change in 2050 will mean fewer dead, and not by a small amount.

In total, about 1.4 million people will be saved each year, due to more than 1.7 million fewer deaths from cardiovascular diseases and 365,000 more deaths from respiratory disorders. [p. 38]

Dunque alle previsioni con margine di errore proposte dagli scienziati Lomborg contrappone numeri certi e unici e ci dà conto dei possibili benefici, numericamente parlando, del cambio di clima. Più in particolare nell'analisi di ogni possibile conseguenza futura del riscaldamento globale

---

<sup>45</sup> Grassetto di Lomborg.

Lomborg riprende le immagini più forti (di solito quelle di Al Gore) e si applica per demolire pezzo pezzo il significato di quelle immagini.

Prendiamo ad esempio la rappresentazione dell'innalzamento dei mari come conseguenza del cambiamento climatico e dello scioglimento dei ghiacci; essa può essere paradigmatica del messaggio di Lomborg. Le immagini richiamate alla memoria del lettore sono quelle di *An Inconvenient Truth*, ovvero il Bangladesh, la Florida, San Francisco e il World Trade Center Memorial coperti dall'acqua. Poi inizia l'opera di demolizione. L'innalzamento dei mari sarà sicuramente molto minore e lontano nel tempo:

In its 2007 report, the UN estimates that sea levels will rise about a foot over the rest of the century [p. 60]

Inoltre il fenomeno non è per niente nuovo, è conosciuto, e soprattutto è controllabile:

While this is not a trivial amount, it is also important to realize that it is certainly not outside historical experience. Since 1860, we have experienced a sea-level rise of about a foot, yet this has clearly not caused major disruptions. [p. 60]

Yet sea-level increase by 2050 will be about five inches - no more than the change we have experienced since 1940 and less than the change those Art Deco hotels have already stood through. [p. 61]

Pur confermando l'irreversibilità dell'evento il discorso restituisce anche un'aura di normalità all'innalzamento dei mari. Poco dopo ci sfiora anche l'idea che questa normalità sia quasi naturale. L'argomentazione riguarda l'immagine proposta da Al Gore della penisola antartica in scioglimento:

Studies show that in the middle of our present interglacial age the Larsen area saw "widespread ice shelf breakup". It is likely that the Larsen area was open water from perhaps six thousand to two thousand years ago. The maximal ice shelf dates only from the Little Ice Age a couple of hundred years ago, and much of what has subsequently collapsed is of that vintage. [p. 65]

Lo stesso sistematico approccio si incontra nell'analisi che Lomborg fa delle altre conseguenze.

L'innalzamento delle temperature c'è già stato in passato:

Over the past millennium, temperatures have gone up and down and up again from natural causes [...] Between about 900 and 1200 there was a relatively warmer period known as the Medieval Warm Period. [...] It is perhaps worth noticing that while many events during the Little Ice Age are seen and reported as negative, this does not seem to be the case with most of the Medieval Warm Period. [p. 53-54]

La malaria è un problema noto, l'abbiamo già superata in condizioni di riscaldamento simili a quelle previste e siamo ormai in grado di controllarla:

What history of malaria in Europe and the United States shows us is that we eliminated malaria while the world warmed over the past century and a half. [p. 97]

Oppure si mostra che le conseguenze attese hanno in realtà poco a che fare con il cambiamento climatico, come abbiamo già visto per gli orsi polari o per il ghiacciaio del Kilimanjaro, ma anche per l'uragano Katrina:

That is, the strong statements of humans causing more and stronger hurricanes are simply not well supported. We just don't know yet. Al Gore is incorrect [...] [p. 73]

Rimane invece notevole il rischio di conseguenze per i paesi in via di sviluppo, come nel caso di possibili carenze di cibo:

The impact of global warming on production will probably be negative but in total very modest [...] for some hard hit places, this can mean relative yield reductions of 10 to 20 percent over the coming century...there will be a growing dependence of developing nations on food imports from developed countries. [p. 105]

Così veniamo a sapere che il problema è più lontano anche nello spazio di quello che noi, lettori dei paesi avanzati, pensassimo: riguarda soprattutto i paesi poveri, Africa e Asia, noi siamo al sicuro. Sempre riguardo a Katrina e anche in seguito parlando delle inondazioni spuntano però dei commenti che rasentano la pratica del “blame the victim”, colpevolizzare le vittime, che viene considerato un errore nella comunicazione del rischio:

The recent increase in societal impact from tropical cyclones has largely been caused by rising concentrations of population and infrastructure in coastal regions. [p. 74]

Vulnerability to flood damages is likely to continue to grow mainly because populations in flood prone areas continue to increase, putting more property and greater number of people at risk, while flood moderating wetlands continue to be destroyed. [p. 83]

Se nell'analisi delle conseguenze Lomborg ci dice che esse sono minori di quello che crediamo e demolisce le immagini che Al Gore e i media hanno elargito in abbondanza, nell'analisi delle soluzioni l'approccio è quello di svalutare il protocollo di Kyoto e il taglio di emissioni a favore di altre soluzioni adattatiste. La logica è sempre quella dei costi-benefici, in termini di soldi, morti, danni. Ma in questa parte del libro Lomborg fa sfoggio anche di immagini molto forti per esemplificare il suo punto di vista. Innanzitutto Kyoto è un cattivo affare:

For the full Kyoto Protocol with the United States participating, the total cost over the coming century turns out to be more than \$5 trillion. There is an environmental benefit, from the end of the century: about 0.3° F (0.17°C). The total benefit for the world comes to almost \$2 trillion. Yet in total, this shows that the Kyoto Protocol is a bad deal: for every dollar spent, it does the world only about thirty-four cents worth of good. [p. 33]

I risultati sarebbero scarsi nella prevenzione dell'innalzamento dei mari ad esempio:

If everyone, including the United States and Australia, implemented Kyoto and stuck to the agreement throughout the century, it would- for significant costs - postpone sea-level rises about four years. Thus, the sea-level rise we would have expected to see in 2100 would first occur in 2104. [p. 71]<sup>46</sup>

Ma non solo l'effetto di Kyoto è praticamente nullo e costoso, è l'idea di tagliare, e anche tanto, le emissioni di CO<sub>2</sub> da combustibili fossili (senza avere fonti alternative) che è dannosa e ha delle

---

<sup>46</sup> Poco dopo aggiunge che allo stato attuale di firmatari Kyoto posporrebbe l'aumento di temperature di meno di 7 gradi nel 2100.

conseguenze quasi catastrofiche. Per esemplificare meglio il concetto Lomborg usa una metafora ben radicata nell'immaginario popolare, quella del Medioevo come periodo buio, triste e povero:

Fossil fuels give us low-cost light, heat, food, communication, and travel. [...] For both the developed world and the developing world, a world without fossil fuels in the short or medium term is a lot like a world gone medieval. [p. 156]

Rinforza l'immagine anche facendo una similitudine con gli incidenti automobilistici. Potremmo evitarli tutti andando a 5 miglia orarie ma:

A world moving at only 5 mph is a lot like a world gone medieval. [p. 154]

In definitiva se le conseguenze non sono così negative e la soluzione proposta finora (tagliare le emissioni) è invece dannosa allora forse è il caso di considerare altre strade, e applicare la logica delle priorità:

We ought at least to consider adaptive strategies that would allow us to hold on to the positive effects of climate change while reducing or eliminating its damage. [p. 42]

La strategia proposta da Lomborg è adattatista, con azioni dirette e mirate al singolo problema, sia esso l'innalzamento dei mari, il pericolo alluvioni, la siccità:

If nothing is done, Micronesia will likely lose some 21 percent of its area by the end of the century. With protection [NdA: barriere, dighe, argini], it will lose just 0.18 percent of its land area. [p. 69]

A dollar spent on flood management will reduce flooding 1300 times better than a dollar spent on Kyoto. [p. 87]

C'è fiducia che i problemi saranno risolti in modo razionale dagli stati e dai governi:

Rational countries will choose strategies that will actually reduce costs while sea levels increase. [p. 87]

Oltre a questo Lomborg propone un mondo che adotti un taglio minimo di emissioni e punti decisamente verso lo sviluppo, la ricchezza e la ricerca:

This is why I suggest that a much more appropriate response to climate change would be a worldwide commitment to R&D for non-carbon-emitting energy technologies, aiming to lower the costs of future CO<sub>2</sub> cuts [...] money should be spent on research of all sorts, exploratory and applied. [p. 121]

Ma se questo non bastasse a convincerci Lomborg ci ricorda che ci sono altri problemi nel pianeta oltre al cambiamento climatico. Questo è un altro mantra presente fin dall'inizio nel libro:

Many other issues are more important than global warming [...] hungry, poverty, disease. [p. 8]

Sono questi i passaggi più forti del libro. L'autore richiama alla nostra mente immagini conosciute e cariche di significato. La malnutrizione, la malaria, lo sviluppo dei paesi poveri sono ancora le priorità di questo mondo:

Malnutrition kills almost four million people each year. [...] malaria takes more than one million lives each year [...] addressing these immediate problems we do more than just fix the problems of today. Imagine dramatically reducing HIV/AIDS and malaria. Picture a world where more than half the world's population doesn't succumb to developmental deficiencies from malnutrition. [p. 45-47]

Per Lomborg aiutare i paesi in via di sviluppo è la vera questione morale e pone il lettore davanti al dilemma se spendere moltissimo per Kyoto e fare, forse, il bene dei ricchi tra centinaia di anni

oppure aiutare la povera gente ora e dare loro i mezzi per contrastare qualunque emergenza domani.

La domanda così posta non è evidentemente triviale:

In comparison (NdA: to Kyoto) a simple and cheap halving of malaria incidence by 2015 will keep more than twenty-eight billion people from suffering. This policy will do about four hundred times more good at one-fiftieth of the cost. [p. 100]

Lomborg non si risparmia nessuna arma e solletica il nostro (dei paesi ricchi) senso di colpa che è ben radicato:

Do we want future generations to say that we have spent trillions of dollars and perhaps done a little good for rich people in a hundred years? Or do we want future generations to thank us for giving billions of poor people a new beginning and a better life, which will enable them to better deal with whatever challenges the future holds? [p. 52]

[...] however, if we really care about helping the hungry, we can do much better. [p. 107]

A confronto con tali problemi conseguenze del riscaldamento globale come la scomparsa dei ghiacciai diventano solo un capriccio estetico dei ricchi:

[...] in a world of many other issues, we have to consider that developing countries might be interested in using some of their finite natural resources, like glaciers, to grow richer rather than to provide aesthetic enjoyment for the wealthy. [p.58]

I hope we can look the coming generations squarely in the eyes and say that we didn't just do what seemed fashionably good. [p. 164]

Il libro si chiude con un appello al dialogo da parte di tutti.

### 3.4 Discussione

C'è un mondo che parla di scienza in *Cool It*. Il libro è un'istantanea di quelli che sono attualmente i dialoghi attorno alla scienza del clima. Dialoghi che non sono più e solo portati avanti dagli scienziati ma da una congrua di altri attori, dagli ambientalisti ai politici fino agli economisti. Traspare tuttavia dalle parole di Bjorn Lomborg una certa nostalgia per un modello antico di comunicazione della scienza e del rischio. Il cosiddetto modello lineare di deficit, in cui gli esperti (scienziati) comunicano la scienza ai media e ai politici che a loro volta la comunicano al pubblico più generale. Emergono infatti alcune posizioni tipiche dei fautori di tale modello: ad esempio i media che vengono discussi per la loro inaccuratezza nel "tradurre" il messaggio scientifico; o la scienza che non fa più solo scienza ma entra nel discorso politico e nella comunicazione per fare i propri interessi. Ma al di là delle critiche di Lomborg è una scienza che è scesa dalla torre d'avorio, si espone nell'arena politica e se serve e in tv.

Gli economisti sono rappresentati come degli esperti da seguire (a parte Nicholas Stern), ma c'è da sperare che non siano gli stessi che (non) hanno previsto la crisi economica del 2009, senza contare

che anche loro sono portatori di interessi particolari. E anche Lomborg, nonostante dati e statistiche che sembrano neutri, fa una scelta politica quando opta per una modello o un altro, senza dimenticare che fa anche pubblicità al suo lavoro come direttore del Copenhagen Consensus Conference (e entra così in conflitto di interessi). Rimane tuttavia una rappresentazione positiva della scienza praticata. Lomborg dimostra un'incrollabile fiducia nella ricerca e nello sviluppo, nelle "magnifiche sorti e progressive" di leopardiana memoria, tanto da delegare proprio alla ricerca la soluzione al problema climatico. Il pubblico infine viene visto come un'entità unica e passiva. E' un'idea della comunicazione del rischio top-down che porta Lomborg a riempire pagine e pagine di dati e argomentazioni, per spiegare e colmare il presunto deficit di conoscenza dei lettori.

Senza andare a scomodare Lomborg con un'intervista appare assai chiaro per quanto riguarda la comunicazione del rischio siamo in presenza di un tentativo di ridurre alcuni di quei fattori che influenzano la percezione del rischio nel pubblico (evento controllabile, naturale, volontario, etc., vedi cap. 1), ovvero di ridurre l'*outrage* tanto caro a Peter Sandman, mentre si cerca di esaltare la percezione dei benefici. L'autore cerca di sconfessare la realtà di quelle immagini catastrofiche, da Katrina alle inondazioni alla siccità, che il pubblico potrebbe identificare facilmente con un riscaldamento globale che è qui e ora (vuole forse rimuovere quello che Slovic chiama *heruristic availability*? [Slovic, P]). In *Cool It* diventa più rischioso il Protocollo di Kyoto, i cui effetti vengono ancorati all'immagine forte del Medioevo, mentre emergono come prioritarie altre immagini conosciute, come la malaria e la fame nel mondo. Tutte le immagini sono, volutamente o meno, solo evocate: Lomborg non corre così il rischio di sviare il lettore dicendo una cosa (ad es.: le conseguenze non sono uragani più forti) mostrando l'opposto (la disperazione della gente di New Orleans).

In generale è come se Lomborg fosse ancorato a un'idea più tecnica del concetto di rischio. L'analisi costi-benefici con tutta la mole di dati che ci propone può anche portare il lettore a maggiore confusione e dimentica quei valori che sono importanti per l'individuo e la società. Anche la scelta degli esperti-economisti è discutibile. In questo momento storico è forse facile sparare su quei disgraziati di economisti, ma bisogna anche valutare quanto la loro voce sia più autorevole di altre, ricordando che scienziati e medici sono tra le categorie più apprezzate e degne di fiducia nelle indagini effettuate (tipo Eurobarometro). Inoltre alcuni errori di psicologia, come incolpare le vittime delle inondazioni possono risultare controproducenti. Anche se come dice Beck gli eventi non sono più solo naturali e in ogni inondazione o uragano c'è sempre una componente umana del rischio (le dighe, le costruzioni resistenti, etc...), Lomborg sembra qui andare oltre questa analisi con il rischio di incolpare, e quindi alienarsi, i poveri abitanti di New Orleans o di Dresda e Praga (inondate nel 2002).

Sull'efficacia di far diventare immagini come malaria, denutrizione e AIDS dei problemi moralmente inaccettabili (ovvero alzare il loro livello di *outrage*) c'è da notare che sono già problemi inaccettabili e non dalla pubblicazione di *Cool It*. Purtroppo nei paesi ricchi sono considerati debellati (o controllati) e quindi lontani, non sono più un rischio per la maggior parte dei lettori, gli occidentali. Aiutare i paesi del terzo mondo rimane una priorità da decenni. Appunto, rimane.

Per quanto riguarda le soluzioni Lomborg ha fede nella autoregolazione di ogni paese e sembra dire "ognuno si arrangi come può". In questo è molto neoliberista, totalmente il contrario della collaborazione transnazionale auspicata da Beck [Beck, U. 2003].

Infine Lomborg apre al dialogo o perlomeno lo auspica. Certo che risulta difficile immaginare come questo dialogo si possa instaurare quando le istanze degli altri attori sulla scena non solo non vengono ascoltate, ma sono svalutate o insultate. Non è un buon inizio da parte di uno che comunque cerca nuove forme di coinvolgimento nel Copenhagen Consensus Conference.





## CAPITOLO 4

### STATE OF FEAR, MICHAEL CRICHTON

Titolo: *State of Fear*

Autore: Michael Crichton

Editore: Avon Books

Data di Pubblicazione: November 2005

ISBN: 0061015733

ISBN-13: 9780061015731

Lingua: Inglese

Pagine: 672

---

#### 4.1 Tremila battute per un libro

*State of Fear* si apre con un riassunto dell'azione legale che l'organizzazione ambientalista NERF (National Environmental Research Fund) sta preparando contro l'agenzia governativa americana EPA (Environmental Protection Agency) per conto della popolazione di Vanutu, un piccolo atollo del Pacifico. L'accusa è che l'EPA ha attuato politiche poco attente all'ambiente e questo ha causato la progressione del riscaldamento globale, lo scioglimento dei ghiacci e il conseguente innalzamento dei mari che rischia di sommergere Vanutu. La denuncia è finanziata da George Morton, un miliardario dedito a supportare le cause ambientaliste, assistito nella sua attività da Peter Evans, giovane avvocato rampante e dalla bella segretaria Sarah Jones.

Morton è un convinto sostenitore di NERF fino a quando scopre che un assegno dato a NERF è finito nelle mani di un gruppo ambientalista anomalo e viene avvicinato da un super poliziotto di nome Kenner che vuole vederci chiaro sul giro di soldi di NERF. Morton comincia a insospettirsi delle attività di Nicholas Blake, capo di NERF, anche perché quello che sente da Kenner sulla scienza del riscaldamento globale è molto meno catastrofista di quello di Drake. Di riflesso anche le certezze di Evans e Sarah sul cambiamento climatico cominciano a vacillare, soprattutto quando Evans apprende proprio da uno degli avvocati a cui NERF ha affidato la denuncia, la mora Jennyfer Haynes, che le conoscenze fattuali sul riscaldamento globale sono estremamente labili.

I quattro, Morton, Evans, Sarah e Kenner, affiancati da Sanjong, fido studente nepalese di Kenner scoprono che il gruppo di eco-terroristi ELF (Earth Liberation Front), sta preparando diversi attentati, proprio in coincidenza con la conferenza sul “cambiamento climatico improvviso” organizzata da NERF. Sotto la guida di Kenner scoprono i legami tra NERF e ELF e volano ai quattro capi del mondo per sventare una serie di enormi e improvvise catastrofi ambientali indotte dai tecno-terroristi di ELF. Riescono a prevenire la rottura di un enorme blocco di ghiaccio in Antartide, sventano un gigantesco temporale killer in Arizona e scoprono in tempo l’idea di ELF di alterare il percorso di un uragano.

Il thriller si risolve alle isole Salomone, dove i cinque bloccano la formazione di uno tsunami che dalle isole Salomone si sarebbe diretto in California. La lotta con gli eco terroristi si svolge nel bel mezzo di una guerra civile su un’isola abitata da cannibali che si mangiano Ted Bradley, un attore simpatizzante ambientalista che si era aggregato ai cinque per spiare l’attività per conto di Drake.

Alla fine il progetto di Drake di farsi pubblicità attraverso le catastrofi naturali viene smascherato e si scopre che anche l’azione legale era tutta una farsa per ottenere visibilità mediatica, visto che verteva su basi scientifiche poco solide.

Il libro si conclude con Morton che progetta una nuova e innovativa organizzazione ambientale, dedita a finanziare l’unica ricerca che conta, quella sperimentale (e non quella delle simulazioni) e a cambiare i metodi di finanziamento della scienza.

## **4.2 “Attenti a Greenpeace!”: chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati**

Quasi tutti i personaggi di *State of Fear* parlano di cambiamento climatico. Ci sono i catastrofisti, ovvero Nicholas Drake e gli ambientalisti senza dubbio alcuno che gli ruotano attorno, come l’attore di serie b Ted Bradley e la ricca Ann Garner. Il protagonista principale Peter Evans e Sarah credono che il cambiamento climatico stia accadendo e propendono per azioni che ne attenuino le conseguenze, ma nell’intreccio della storia diventano più scettici. Morton, il finanziatore della NERF di Drake, capisce presto che media e gruppi ambientalisti mistificano la verità della questione climatica per i propri interessi. Se Jennyfer Haynes è anche lei un’ambientalista delusa il Prof. Kenner e il suo fido aiutante nepalese Sanjong sono assolutamente negazionisti e sono soprattutto loro (e in parte Jennifer) a fare opera di convincimento nei confronti di Peter, Ted e Ann nel corso della storia. Detto questo ciò che concerne questa analisi è il risultato finale rispetto agli attori che interessano la comunicazione della scienza, come abbiamo visto anche nei precedenti capitoli. Le idee su scienziati, politici, ambientalisti e media non mancano nei dialoghi tra i

protagonisti e qui farò una sintesi di quelle che rimangono, ovvero delle posizioni che alla fine di ogni discussione non vengono contraddette e quindi fanno supporre che siano anche le posizioni dell'autore. Chi ha l'ultima parola vince dunque. Vediamo come.

**Il gruppo ambientalista NERF e gli ambientalisti** in generale non sono così duri e puri come fanno sembrare all'inizio del libro. Nicholas Drake, il capo di NERF è pronto a proclamare la propria appartenenza ai giusti per la salvezza del pianeta:

We have truth on our side, but we're outnumbered and out-funded. Today, the environmental movement is David battling Goliath. And Goliath is Aventis and Alcatel, Humana and GE, BP and Bayer, Shell and Glaxo-Wellcome – huge, global, corporate. [p. 54]

Ma subito dopo Crichton ci ricorda che le stesse multinazionali devolvono denaro alle associazioni e talvolta siedono anche nel consiglio di amministrazione:

[...] several of the corporations he had named made substantial contributions to NERF every year, and three executives from those companies actually sat on Drake's board of advisors. That was true of many environmental organizations these days [...] [ibidem]

La NERF è circondata da celebrità che ipocritamente parlano di salvare il pianeta e poi, come Ann Garner, volano in aereo e non lesinano SUV e stili di vita ad alto tasso di CO<sub>2</sub>. Attori e riccastri di Hollywood sono i principali finanziatori dei gruppi verdi, come Gorge Morton che devolve milioni di dollari per le loro attività, ma il problema più grosso è proprio capire che fine fanno le montagne di soldi devoluti. Dice infatti un saccente Kenner:

"[...] nobody knows exactly what any of these groups do with their money. Because government oversight of foundations and charities is extraordinarily lax." [p. 202]

Kenner e Morton scopriranno più tardi nella storia che la NERF, oltre a spendere il 60% del budget nella raccolta di altri fondi, finanziava addirittura dei gruppi terroristici per provocare quel repentino cambiamento climatico che l'associazione andava prevedendo e pubblicizzando. Al di là del caso NERF le associazioni vengono accusate da Crichton di drammatizzare il cambiamento climatico per i loro scopi, ovvero per la loro sopravvivenza, e di calcare la mano agli scienziati che loro stesse finanziano affinché dimostrino le teorie che fanno loro comodo. perché dimostrino le loro teorie. Il penultimo pensiero del monologo finale di Morton va proprio alle organizzazioni ambientaliste, ormai parte dell'establishment, un grumo di potere che, come vedremo, è tutt'altro che rassicurante:

"Face the facts, all these environmental organizations are thirty, forty, fifty years old. They have big buildings, big obligations, big staffs. They may trade on their youthful dreams, but the truth is, they're now part of the establishment. And the establishment works to preserve the status quo." [p. 621]

La **comunità scientifica** non riesce a entrare nel novero dei protagonisti di *State of Fear*. Gli scienziati fanno delle apparizioni fugaci, come il Prof. Einarsonn, che in un drammatico confronto resiste alle pressioni di Blake di camuffare un po' la presentazione dei risultati in un articolo scientifico:

"The *reality* is that in Iceland, most glaciers lost mass after 1930 because summers warmed by .6 degrees Celsius, but since then the climate has become colder. [...] That is the *reality* Nicholas! And I will not lie about it." [p. 48]

Einarsonn è un rappresentante di quella scienza sperimentale che Crichton dipinge come attendibile al contrario della scienza che fa modelli e simulazioni. La scienza di Crichton appare dunque divisa, anche nelle parole di un dialogo serrato tra Peter Evans, ancora convinto del contrario, e Jennifer Haynes:

"Fought?" Evans shrugged. "Who's going to fight it? Nobody with any stature. There isn't a reputable scientist in the world who doesn't believe in global warming."

"On that point, you are wrong," she said. "The defense will call full professors from MIT, Harvard, Columbia, Duke, Virginia, Colorado, UC Berkeley, and other prestigious schools. [...] This professors will argue that global warming is at best unproven, and at worst pure fantasy." [p. 99]<sup>47</sup>

Più avanti nella testa di Evans comincia a insinuarsi l'idea che alcuni scienziati siano responsabili di frodi sul cambiamento climatico:

In one paper, it was clear that even though the authors gave lip service to the threat of global warming, their data seemed to suggest the opposite of what they were saying in the text. But that apparent confusion [...] [p. 221]

Il sospetto corre lungo tutto il libro ("You are saying that climate scientists are unethical?" chiede allarmato Evans a Jennifer a metà libro circa) e diventa realtà nell'ultimo pensiero del monologo finale di Morton, dove si evidenzia come gli interessi della scienza nel procacciare fondi siano dominanti. La pillola è edulcorata dall'argomentazione che sono soprattutto il sistema di procacciamento e la *peer review* a essere inefficaci:

"We need a new mechanism to fund research. Right now scientists are in exactly the same position as Renaissance painters, commissioned to make the portrait the patron wants done. And if they are smart, they'll make sure their work subtly flatters the patron. Not overtly. Subtly. This is not a good system for research into those areas of science that affect policy. [...] Make scientists blind to their funding. Make assessment of research blind. [...] Publish the article and the peer review in the same issue. That'll clean up everybody's act real fast. Get the journals out of politics. Their editors openly take sides on certain issues. Bad dogs." [p. 621]

Crichton si scaglia anche contro i giornali scientifici e soprattutto fa emergere un altro mantra tipico di Lomborg, la politicizzazione della scienza, sbagliata a suo dire. Anche qui, come in *Cool It*, si

---

<sup>47</sup> Il processo a cui si fa riferimento è quello che la NERF vorrebbe intentare contro gli USA per aver causato il riscaldamento globale e la conseguente erosione della terra ferma sulle isole Vanutu nell'oceano Pacifico

accusa l'IPCC di essere "a political organization, not a scientific one." in quanto ci sono stati dei cambiamenti sospetti dell'ultima ora nel rapporto per i decisori politici del 2001.

L'altro scienziato che fa capolino nero su bianco tra le pagine di *State of Fear* è il Prof. Hoffman, studioso della comunicazione, aria trasandata e atteggiamenti da pazzo, socialmente un escluso, che in una tirata di alcune pagine spiega a un paziente Evans come stanno realmente le cose. Spiega che il mondo è costruito sulla paura, su uno stato di paura perenne, generato e alimentato da una potentissima lobby formata da media, avvocati e politici. In questo panorama le Università sono diventate fabbriche di paura:

"They invent all the new terrors and all the new social anxieties. All the new restrictive codes. Words you can't say. Thoughts you can't think. [...] Foods that are bad for you. Behaviours that are unacceptable. Can't smoke, can't swear, can't screw, can't think." [p. 505]

Anche gli **avvocati** si occupano di scienza, nella persona di Jennifer Haynes e del guru dei tribunali John Balder. Sono loro che stanno costruendo le basi legali, rigorosamente fondate sulla scienza, per citare in giudizio il governo americano per responsabilità diretta nella scomparsa delle isole pacifiche di Vanutu, sommerse dall'innalzamento dei mari causato dal riscaldamento globale. E sono loro che fanno le prime obiezioni alla scienza del cambiamento climatico, interrogano i dati e sembrano fare da "watch dog", cani da guardia della verità scientifica:

Evans said to Jennifer "How did you know all that stuff?"

"For the reason Bradley himself mentioned. The 'dire of global warming'. We had a whole team researching dire threats. Because we wanted to find everything we could to make our case as impressive as possible."

"And?"

She shook her head. "The threat of global warming," she said, "is essentially nonexistent. Even if it were a real phenomenon, it would probably result in a net benefit to most of the world." [p. 448]

Ma gli avvocati non meritano la stima di Crichton, sono pieni di conflitti di interessi, stanno nei consigli di amministrazione delle organizzazioni ambientaliste e fanno i processi alla scienza, sono dappertutto come dice Hoffman. E Morton ne vorrebbe il minimo indispensabile nella sua nuova organizzazione verde, cioè uno.

I **media** sono anche per Crichton, così come per Lomborg, responsabili dell'allarmismo dilagante sul riscaldamento globale e inaccurati quando riportano le notizie. Nelle parole di Kenner:

"It's hard to believe sea levels aren't rising," Evans said. "Everything you read says that they are. All the television reports..."

Kenner said, "Remember African killer bees? There was talk of them form years. They're here now, and apparently there's no problem. Remember Y2K? Everything you read back then said disaster was imminent. Went on for months. But in the end, it just wasn't true." [p. 209]

Non solo, sono anche facilmente orchestrabili da campagne mirate:

“Newspapers and televisions are susceptible to carefully orchestrated media campaigns.” [p. 100]

Quando non sono, nelle esternazioni del Prof. Hoffmann, essi stessi parte del grande complotto della paura:

“[...] The word catastrophe was used five times more often in 1995 than it was in 1985. Its use doubled again by the year 2000. And the stories changed, too. There was a heightened emphasis on fear, worry, danger, uncertainty, panic [...] Politicians need fear to control the population. Lawyers need dangers to litigate, and make money. The media need scare stories to capture an audience. Together, these three estates are so compelling that they can go about their business even if the scare is totally groundless.”

[p. 499-502]

Ed eccoci servito anche il punto di vista sui **politici**, intenti a perseguire le loro brame di potere, a tutti i costi.

Il **pubblico** appare infine come una massa abbastanza indistinta, troppo attenta ai messaggi dei media. Evans ne è, almeno all’inizio del libro, il rappresentante:

“Mr. Evans, you yourself believe in global warming, I take it? “

“Of course.

“Believe in it strongly?”

“Sure. Everybody does.” [p. 89]

### 4.3 Come ti comunico il riscaldamento globale: cause, conseguenze, azioni

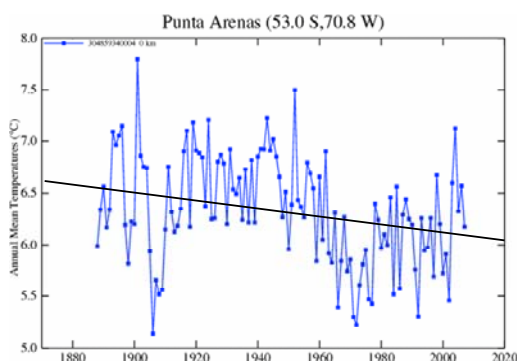
Con Crichton non si parla più di interferenza umana sul clima, qui si mette in dubbio la realtà stessa del cambiamento climatico. Abbiamo già visto un esempio a p. 50 di come Jennifer ha liquidato il riscaldamento globale. Non è un caso isolato, proprio gli avvocati John Balder e Jennifer Haynes insinuano i primi dubbi:

“He will argue (NdA: riferito all’avvocato della controparte) that there is insufficient evidence for global warming. He will argue that the supporting science is weak.” [p. 102]

“At least one study suggest that half of the observed temperature change comes from land use alone. If that’s true, then global warming in the past century is less than three tenths of a degree. Not exactly a crisis.”

Evans said nothing. [p. 422]

Il riscaldamento globale dunque non c’è, oppure è minimo e dovuto all’uso della terra da parte dell’uomo (e non dai combustibili fossili). Ma è soprattutto l’attento utilizzo dei grafici di CO<sub>2</sub> e temperatura nel tempo a far venire dubbi. Ad esempio vediamo un record della temperatura di Punta Arenas in Cile che mostra un trend negativo anziché positivo, come ci si aspetterebbe se c’è riscaldamento. Il commento di Sanjong è esplicito:



“It’s the record from the weather station at Punta Arenas, near here. It’s the closest city to Antarctica in the world.” He tapped the chart and laughed. “There’s your global warming.” [p. 211]

Fig. 4.1: grafico temperature di Punta Arenas (Cile) [Fonte: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:NASA\\_T%C2%BA\\_1888-2007\\_Pta\\_Arenas.gif](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:NASA_T%C2%BA_1888-2007_Pta_Arenas.gif)]

Lungo tutta la storia ci sono accenni a trend discordanti di temperatura, a innalzamenti minimi del livello dei mari, a scarse evidenze dello scioglimento dei ghiacci in Groenlandia e Antartide. Dopo aver rassicurato Evans che la Groenlandia si scioglierà al massimo tra 1000 anni (p. 400), Kenner in sei lunghe pagine spazza il campo da qualsiasi ipotesi catastrofica sulle conseguenze possibili:

“As for new diseases – not true. The rate of emergence of new diseases has not changed since 1960. [...] Species extinction hasn’t been demonstrated either. [...] Now, about all the glaciers melting – not true. Some are, some aren’t. [...] As it has been for the last six thousand years [NdA: sea level], ever since the start of the Holocene. Sea level has been rising at the rate of ten to twenty centimetres – that’s four to eight inches – every hundred years. [...] US hurricane strikes over the last hundred years are clearly not increasing” [p. 464-469]

Compare già in queste parole un accenno alla naturalità dei fenomeni analizzati (tra l’altro anche lui cita come Lomborg il Kilimangjaro come esempio al riguardo). A pagina cinquecento Kenner afferma anche che le termiti sono tra i principali emettitori di metano e quindi tra i responsabili di un eventuale riscaldamento globale. Jennifer per rafforzare l’idea che il cambiamento non è innaturale usa l’immagine delle foreste che, tra incendi, ere glaciali, ricostituzioni, sono cambiate continuamente nel tempo. Evans ne rimane colpito:

And Evans had also noticed, in passing, how frequently Jennifer had spoken of a changing climate. First it was cold and wet, then it was warm and dry and the glaciers melted, then it was wetter again, and the glaciers came back. Changing, and changing again. Constant change. [p. 448]

C’è poi un altro punto importante, ossia che l’uomo conosce ancora estremamente poco della natura che lo circonda e dell’atmosfera soprattutto, come afferma Kenner:

“The atmosphere is a bigger mystery than anyone will admit.” [p. 208]  
 “[...] climate models can’t predict them [NdA: sta parlando del fenomeno El Niño] – not their timing, their duration, or their intensity. And if you can’t predict El Niño, the predictive value of your model in other areas is suspect. [...] Climate science simply isn’t there yet, Peter. One day it will be. But not now.” [p. 275]

Di fronte a questa demolizione di certezze è inutile dire che il protocollo di Kyoto diventa superfluo. Kenner-Crichton afferma a pagina 525 che Kyoto produrrà nel 2100 una riduzione di 0.4°C, lo stesso argomento utilizzato da Lomborg (Cap. 3). Non c'è comunque modo di sostituire i combustibili fossili con energie alternative, dice Kenner:

“[...] paper was published in Science. They said there is no known technology capable of reducing carbon emissions, or even holding them to levels many times higher than today.” [p. 526]

Non solo, l'uomo si è già dimostrato incapace e inadeguato nel gestire la natura e l'utilizzo delle tecnologie in passato, come dimostrano, a detta di Kenner-Crichton, i casi dei CFC, del DDT e del benzene:

“That [NdA: CFC] harmed Third World people by eliminating cheap refrigerants so that their food spoiled more often and more of them died of food poisoning.” [p. 535]

“Arguably the greatest tragedy of the twentieth century. DDT was the best agent against mosquitoes, and despite the rhetoric there was nothing anywhere near as good or as safe. [ibidem]

“So the real question with any environmental action is, do the benefits outweigh the harm? Because there is always harm [...] The most egregious example was the benzene regulations in the late 1980s that were so expensive for so little benefit that they ended up costing twenty billion dollars for every year of life saved. Do you agree with that regulation?” [p. 537]

In definitiva niente succederà, ma se anche succedesse la capacità dell'uomo di incidere sul clima è minima. E allora non c'è niente da fare, eccetto forse ...correre e nascondersi come nei tempi antichi:

*“The nasty little apes that call themselves human beings can do nothing except run and hide. For the same apes to imagine they can stabilize this atmosphere is arrogant beyond belief. They can't control the climate. The reality is, they run from the storms.”<sup>48</sup>* [p. 619]

Oppure applicare la logica dei costi-benefici e assumere che il riscaldamento globale porterà probabilmente più benefici che altro, come ritroviamo spesso in *State of Fear*.

Quello che Crichton propone è invece tutto un altro genere di azioni nelle richiamo morale di Morton in chiusura di libro: potenziare la conoscenza della natura e migliorare la nostra abilità nel controllarla, cercare di risolvere i problemi di povertà e fame nel terzo mondo; cambiare i meccanismi di finanziamento della ricerca e applicare il metodo del doppio cieco sia per i fondi che per la valutazione della ricerca (p. 48); rivalutare la ricerca sperimentale a scapito di quella dedicata alle simulazioni.

---

<sup>48</sup> Corsivo dell'autore, parole di Kenner.



## 4.4 Discussione

Michael Crichton è stato un estimatore di Bjorn Lomborg:

Bjørn Lomborg is the best-informed and most humane advocate for environmental change in the world today. In contrast to other figures that promote a single issue while ignoring others, Lomborg views the globe as a whole, studies all the problems we face, ranks them, and determines how best, and in what order, we should address them.<sup>49</sup>

Questa stima nei confronti di Lomborg è evidente in *State of Fear*, dove si rintracciano molti dei motivi presenti in *Cool It*. Anzi in alcuni punti il libro di Crichton sembra più vicino al più estremo *L'ambientalista scettico*. Così come in *Cool It*, anche in *State of Fear* si rinfaccia agli ambientalisti di drammatizzare il messaggio per i loro interessi, ma Crichton disegna delle organizzazioni così estremiste da progettare addirittura attacchi terroristici. Nessun cenno invece alle loro istanze, che vengono svalutate, svuotate di significato e contenuto. Quello che fa Crichton nei confronti del tema cambiamento climatico ce lo spiega forse lui stesso per mezzo di un suo personaggio, Jennifer:

First, raise doubts. Then, offer alternative explanations. [p. 427]

La scienza appare divisa, talvolta priva di etica comportamentale e vincolata al raggiungimento del risultato e dei fondi e in questo Crichton tratteggia un quadro che ha trovato purtroppo alcuni riscontri negli ultimi tempi. Ma in *State of Fear* questi riscontri sembrano la maggioranza. Spicca, con l'utilizzo di grafici e riferimenti scientifici, la volontà di concedere ancora autorità scientifica a una parte dell'accademia, quella sperimentale (lo dice anche nell'appendice), a scapito di quella che fa simulazioni. La distinzione è un po' difficile da sostenere, visto che i gruppi che fanno la parte sperimentale e quella di simulazione sono spesso gli stessi, o perlomeno ci sono strette collaborazioni. Le problematiche in realtà sono più distribuite e complesse, una critica al metodo scientifico meriterebbe un saggio. Comunque Crichton vede giusto nell'individuare un problema nella *peer review*, un argomento molto discusso all'interno della comunità scientifica e non, congiuntamente al problema della frode [Greco, P. 2006, Kennedy, D.]. Lo testimoniano anche i primi esperimenti di *open peer review*<sup>50</sup>. È interessante notare che gli unici due scienziati "che parlano" corrispondono a due stereotipi consolidati nell'immaginario degli scienziati: lo scienziato pazzo e quello integerrimo, "alla Merton" (Cap. 2) per intenderci (chissà se il nome del personaggio voleva essere evocativo di una certa idea di scienza...).

Nella descrizione di media e pubblico compaiono gli stereotipi del modello di deficit, ossia media inaccurati, pubblico come massa passiva, necessità di un'informazione maggiore. Probabilmente queste semplificazioni sono anche figlie delle esigenze narrative di Crichton, che come quasi tutti

---

<sup>49</sup> [www.amazon.com](http://www.amazon.com), review di Crichton a *Cool It*

<sup>50</sup> [www.nature.com/nature/peerreview/](http://www.nature.com/nature/peerreview/)

gli autori statunitensi di thriller riduce il panorama a una lotta tra buoni e cattivi, con poche sfumature.

Per quanto riguarda il rischio cambiamento globale si può ben dire: “altro che *outrage*”! Qui tutti quei fattori che potrebbero influenzare la percezione del rischio del pubblico sono minimizzati allo stremo e il cambiamento climatico sparisce pagina dopo pagina dalla voce rischio per apparire sotto la voce montatura. Il principio di precauzione viene totalmente svalutato e Crichton è un negazionista quasi assoluto e quando vuole concedere una chance alla teoria del riscaldamento globale sfodera l’analisi costi (nulli) e benefici (tanti), come Lomborg. Ma a fare analisi costi-benefici si finisce per valutare la vita in termini monetari e stupisce la posizione di Crichton sui bandi a DDT, CFC e benzene. Tutto diventa valore contante, ma dove sono i valori? Valgono solo per gli scienziati?

## CAPITOLO 5

### THE DAY AFTER TOMORROW, ROLAND EMMERICH

Titolo originale: *The day after tomorrow*

Nazione: U.S.A.

Anno: 2004

Genere: Azione, Drammatico

Durata: 125'

Regia: Roland Emmerich

Sito ufficiale: [www.thedayaftertomorrow.com](http://www.thedayaftertomorrow.com)

Cast: Dennis Quaid, Jake Gyllenhaal, Sela Ward, Ian Holm, Emmy Rossum

Produzione: Roland Emmerich, Mark Gordon

Distribuzione: 20th Fox

Data di uscita: 28 Maggio 2004 (cinema)

Al botteghino: circa \$ 50 milioni di incasso e 5 milioni di spettatori (2.5 milioni in US).

-----

#### 5.1 Tremila battute per un film

Jack Hall è un climatologo alla NOAA (National Oceanic Atmospheric Administration) ed è appena ritornato da una spedizione in Antartide dove ha constatato con i suoi occhi che il ghiaccio polare si sta sciogliendo e crepando. A una conferenza scientifica in India Hall propone la sua teoria elaborata con modelli al computer secondo cui il riscaldamento del clima sulla terra si sta evolvendo repentinamente e potrebbe portare a improvvisi e catastrofici cambiamenti nei prossimi cento anni, come lo stop della Corrente del Golfo che mantiene mite il clima in Europa. Ma il suo monito rimane inascoltato dai politici presenti alla conferenza. Si dipana da qui *The Day After Tomorrow*, il “disaster movie” hollywoodiano di Roland Hemmerich, già autore di *Independence day* e *Godzilla*.

Rispetto agli altri questo film ha uno spunto scientifico d'eccezione. È il primo lungometraggio in cui la trama affonda le sue radici nel cambiamento climatico e ne elabora alcuni aspetti in un

intreccio di rapporti tra scienziati e politici, e tra padre (Jack Hall impersonato da Dennis Quaid) e figlio (Sam impersonato da Jake Gyllenhaal).

La storia si snoda tra Washington, dove lavora Hall e New York dove il diciassettenne Sam partecipa a una competizione scolastica. Tutto sembra normale fino a quando strani avvenimenti climatici si susseguono in diverse parti del mondo: nevicata in India, piovono massi di ghiaccio in Giappone, una pioggia torrenziale comincia ad allagare New York e un fortissimo vento spazza Los Angeles. Intanto in una remota stazione meteorologica in Scozia, colleghi di Hall riscontrano quello che credono essere un malfunzionamento delle boe di rilevamento termico al largo della Groenlandia. Non è però un errore, sembra proprio che la temperatura dell'oceano stia precipitando come previsto da Hall, ma in una scala temporale brevissima.

L'alta spettacolarità digitale di Hemmerich ci mostra un susseguirsi di eventi catastrofici in tutte le parti del mondo, come uragani distruttivi a Los Angeles o uno tsunami enorme che si abbatte su New York. Infine tre enormi uragani portano l'emisfero nord del pianeta a una nuova era glaciale. In due ore di avvenimenti vediamo Hall assurgere dal ruolo di scienziato inascoltato e un po' visionario a quello di eroe in una lotta mozzafiato contro l'establishment politico per salvare il popolo americano da una nuova scioccante era glaciale e contro la forza bruta di madre natura per salvare il figlio Sam intrappolato in una New York polare.

La scienza diventa pretesto per inquadrare la classica storia hollywoodiana dei buoni contro i cattivi, dei valori veri, verità e famiglia, contro quelli corrotti, falsità ed egoismo. Alla fine Hall riesce, naturalmente, a convincere i politici a evacuare metà del paese in Messico per limitare le perdite e raggiunge il figlio Sam che si è rifugiato nella biblioteca di New York con i suoi amici. Verità scientifica e fiction degli effetti speciali si confondono e si mescolano in *The day after tomorrow* tanto che alla fine non si capisce dove sta l'una o l'altra. Ma non è la veridicità di elicotteri che cadono congelati a temperature di 100°C sotto zero a disegnare la storia del film, che rimane ancorato saldamente all'evolversi e al percorso dei suoi personaggi.

## 5.2 “Piove: governo sordo”: chi sono gli attori che parlano di scienza e come vengono rappresentati

**Jack Hall è lo scienziato** (paleoclimatologo) protagonista principale del film. E lui l'esperto che prevede il cambiamento climatico improvviso del pianeta, anche se all'inizio pure lui si sbaglia sulla tempistica. Hemmerich tratteggia un Jack Hall in abiti civili, senza camici bianchi, i suoi strumenti sono una trivella per fare carotaggi nei ghiacci e un computer per presentare i suoi risultati e sviluppare il modello del clima. Da familiari, colleghi e amici e perfino dai politici veniamo a sapere di che tipo di scienziato stiamo parlando.

Incontriamo subito due tratti fondamentali di Jack, la dedizione al lavoro e alcune difficoltà a stare nella società. Nella prima scena del film Jack è in Antartide (NdA: proprio su quella parte di penisola Antartica denominata Larsen B citata anche da Al Gore in *An Inconvenient Truth*) con i suoi fedeli aiutanti il barbuto Frank e lo sbarbatello Jason a eseguire carotaggi e quando il ghiaccio si spezza sotto i piedi dei tre ricercatori Jack quasi si immola per recuperare il frutto del suo lavoro, le lunghe carote di ghiaccio. In una scena poco oltre Jack è all'uscita dalla conferenza di Nuova Delhi e vi incontra per la prima volta il Prof. Rapson; scambiandolo forse per un giornalista o un curioso, risponde in tono fin troppo ironico, quasi sprezzante:

RAPSON I enjoyed your testimony, professor. It was very spirited.

JACK Oh, thank you. That's what we're here for, right? Put on a good show? [08:10]

Le medesime caratteristiche di Jack, malattia per il lavoro e difficoltà sociali emergono chiaramente in un colloquio con la moglie che gli contesta, rigorosamente al telefono, le lunghe assenze per lavoro e l'incapacità di adempiere ai suoi doveri di padre, oltre che a quelli di marito probabilmente. Questo mentre Jack da bravo pollice verde annaffia le piante di casa dopo una lunga assenza (una casa che è diversa da quella della moglie e del figlio, quindi sono probabilmente separati):

MOGLIE Excuse me, I'm not the one who's away for months and months at a time. [...] [parlando del figlio] Don't be late. I don't want him taking a taxi again. [12:30]

Più oltre nel film si ripete una scena simile, di persona questa volta:

JACK Where was that taken?

MOGLIE Miami.

JACK Well, where was I? I don't remember that trip.

MOGLIE Sam and I went with my sister. You were in Alaska...doing research on your doctorate. [54:30]

L'abnegazione al lavoro è un argomento che ritorna sempre. Durante una lunga sessione lavorativa ai modelli climatici Jack scambia alcune battute con il collega-aiutante Frank, poi interviene la collega della NASA Janet, incuriosita dal personaggio Jack. Ne viene fuori una figura di lavoratore indefesso, quasi folle nel suo impegno:

FRANK Jack, you've been working for 24 hours straight. You're the only one who hasn't taken a break.

JACK Maybe I'll try to shut my eyes for a while. Call me when you get the results.

JANET [rivolta agli altri due colleghi] Frank, is he always so obsessive?

FRANK E JASON [in coro]

- Yeah.

- Yes.

JANET Does he ever lighten up?

FRANK E JASON [tono canzonatorio]

- Not really.

- No.

JANET How long have you been working together?

JASON Well, Frank's been working with him...since the Stone Age, but I've only had to endure two years of servitude. [33:20]



Si coglie anche un accenno alla pressione che Jack esercita sui suoi colleghi. Il suo essere estremamente esigente viene fuori con ancora più evidenza in un altro dialogo. Jack e Jason stavano per essere congelati all'istante al passaggio dell'occhio del tornado sulle loro teste e Jack ha letteralmente gettato in un'abitazione un Jason tramortito dal freddo. Jack si scusa per aver spinto Jason:

JACK Well, we had to get inside in kind of a hurry, so I sort of pushed you in.

JASON I should be used to you pushing me around.[1h35:35]

Traspare però anche la lealtà di fondo di questo rapporto di collaborazione, il tono è amichevole e affettuoso e i due collaboratori sono pronti a tutto per seguire il loro capo, anche a morire, come farà Frank per salvare gli altri due in una situazione disperata.

Sempre per quanto riguarda il rapporto con gli altri attori della scienza vediamo che il gruppo NOAA-NASA (Jack, Frank, Jason e Janet) collabora alacremenente con il gruppo del Prof. Rapson in Scozia, una collaborazione fondata sul mutuo rispetto e scambio di informazioni. Rapson chiama nel mezzo della notte Jack per informarlo sulle sue rilevazioni di temperatura nell'alto Atlantico, poi gli chiede di elaborare i dati da loro ottenuti:

Attraverso la figura di Rapson il regista ci regala anche un'altra rappresentazione del lavoro dello scienziato. Di ritorno dalla conferenza arriva in un'isolatissima stazione meteorologica in Scozia. Vi trova i suoi due fidi collaboratori e la conferenza diventa oggetto di scherno per quanto è stata noiosa:

COLLABORATORE Hello, professor. How was India?

RAPSON Oh, you know what these scientific gatherings are. All dancing girls, wine and parties. [10:03]

Ma tornando a Jack, pure il suo capo Tom alla NOAA ce lo caratterizza per il suo essere fuori dalle regole sociali, un personaggio al limite tra genio e follia. Il primo confronto tra loro due avviene al ritorno di Jack dalla conferenza sul clima a Nuova Delhi, dove Jack ha avuto un primo scontro con la politica (NdA: pagine seguenti) sui rischi del riscaldamento globale:

TOM Jack? I know you're good at rubbing people the wrong way...but why would you aggravate the vice president?

JACK Because my 17-year-old kid knows more science than he does.

TOM Your 17-year-old kid does not control our budget. [13:20]

Tom e Jack sembrano qui essere su due pianeti diversi. Jack valuta la politica e il suo rapporto con essa sulla base dell'expertise scientifica (suo figlio ne sa più del vicepresidente) mentre Tom è naturalmente interessato al rapporto di lavoro, al budget che è controllato dal governo e alla comunicazione che la sua istituzione sta facendo con il governo. Che Jack sia un po' folle e incontrollabile Tom lo ripete poco dopo quando il gruppo di Jack richiede di poter avere completo e prioritario accesso ai computer per le simulazioni:

HALL We're building a forecast model, we need...

TOM What?

HALL Priority access to the mainframe for two days, maybe three.

TOM Oh, is that it? Anything else?

HALL We need it immediately.

TOM I would say that you've lost your mind...but you've been this way for the past 20 years.

[...] Janet Tokada, this is Jack Hall. Janet's a hurricane specialist with NASA. Jack's a paleoclimatologist, and I have absolutely no idea what he's up to. [25:15]

Mai dialoghi più importanti e decisivi del film sono sicuramente quelli che mettono a confronto **scienza e politica**, quest'ultima impersonata dal Vicepresidente USA, straordinariamente somigliante all'ex vicepresidente Dick Cheney. Jack e il vice si confrontano la prima volta alla conferenza in India:

VP And who's going to pay the price of the Kyoto Accord? It would cost the world's economy hundreds of billions of dollars.

JACK With all due respect, Mr. Vice President, the cost of doing nothing could be even higher. Our climate is fragile. At the rate we're burning fossil fuels and polluting the environment...the ice caps will soon disappear.

VP Professor Hall...our economy is every bit as fragile as the environment. Perhaps you should keep that in mind before making sensationalist claims.

JACK Well, the last chunk of ice that broke off...was about the size of Rhode Island. Some people might call that pretty sensational. [06:02]

Da una parte c'è uno scienziato interessato al clima ma poco concreto sui rischi, dall'altro una politica che nega totalmente i rischi e si preoccupa dell'economia, i cui interessi sono ritenuti superiori a quelli del clima. Il confronto si ripete sugli stessi toni poco dopo:

JACK We just got these results from our simulation model. They explain what's causing this weather.

VP I'll read it later. I have to meet with the director of FEMA...

JACK This is very urgent sir. Our climate is changing violently. It will happen over the next six to eight weeks.

VP You said this wouldn't happen for another 100 years.

JACK I was wrong.

VP Well, suppose you're wrong this time.

JACK I wish I were, but you're aware of what's happening everywhere.

VP We're making all the necessary preparations for this storm. What more do you expect?

JACK You have to start thinking about large-scale evacuations right now.

Especially in the Northern states.

VP- Evacuations?

JACK- Yes.

VP Have you lost your mind, Hall? I have to go. [volta le spalle]

JACK [correndo e urlando] Mr. Vice President! If we don't act now, it's going to be too late. [35:40]

Jack Hall è qui impegnato a convincere il vicepresidente con le stesse armi di prima, i risultati della scienza. La comunicazione è però totalmente guastata dall'incontro precedente e da una disistima reciproca. Vediamo la scienza, impersonata da Jack, rincorrere letteralmente la politica e chiedere inutilmente di essere ascoltata, anzi Jack viene preso per matto, tanto per cambiare.

I rapporti si ricuciono finalmente nel terzo e ultimo incontro, molto significativo perché ci sono dei cambiamenti di rilievo nella comunicazione. Jack è a rapporto per spiegare la sua verità di fronte al Presidente degli USA e a tutto lo staff, vicepresidente compreso. La discussione riparte allo stesso modo con Jack Hall che tiene una lezione frontale e spiega la scienza, e lo scontro con il vice si riaccende subito:

JACK The basic rule of storms is they continue...until the imbalance that created them is corrected. In this case, we're talking about a global realignment. This superstorm will last seven to 10 days. When it's over, ice and snow will cover the entire Northern Hemisphere. The ice and snow will reflect sunlight. The Earth's atmosphere will restabilize...with an average temperature close to that of the last Ice Age.

GENERAL Well, what can we do about this?

JACK Head as far south as possible.

VP That is not amusing, professor.

SECRETARY OF STATE Where do you suggest they go?





JACK The farther south they go, the safer they'll be...Texas. Parts of Florida that aren't flooded. Mexico would be best.

VP Mexico? Maybe you should stick to science and leave policy to us.

Di nuovo c'è una politica che non accetta le interferenze della scienza ma qui interviene, e finalmente, il capo di Jack, Tom, che abbandonate le prudenze per il budget si espone e smuove così anche un'altra pedina, il presidente:

TOM Well, we tried that approach. You didn't want to hear about the science when it could have made a difference.

PRESIDENT What exactly are you proposing, professor?

JACK Evacuate everyone south of that line.

PRESIDENT What about the people in the North?

JACK I'm afraid it's too late for them. If they go outside...the storm will kill them. At this point... their best chance is to stay inside. Try to ride it out. Pray.

[...][Jack esce di scena e va a cercare il figlio]

VP We can't evacuate half the country because one scientist thinks the climate is shifting.

SECRETARY OF STATE Every minute we delay costs lives.

VP What about the other half of the country?

[...]

VP I don't accept abandoning half the country as necessary.

TOM Maybe if you listened sooner, it wouldn't be.

VP Bullshit. It's easy for him to suggest this plan. He's safely here in Washington.

TOM -His son is in Manhattan. I thought you should know before you start questioning his motives.

[1h00:32]

A questo punto, quando finalmente l'aspetto umano entra in scena, la situazione si sblocca e il presidente decide di seguire le idee di Jack Hall. Alla fine del film, quando la tempesta sarà passata, vedremo il vicepresidente, ormai diventato presidente per la scomparsa del suo capo, fare ammenda della situazione e ammettere i propri errori nell'unico discorso alla nazione. Nel film manca totalmente questo aspetto della comunicazione del rischio al **pubblico**, che rimane in balia di se stesso e quindi nel panico più totale.

I **media** sono spesso presenti nel film, li vediamo fare il punto sulla situazione e mostrare le immagini catastrofiche con i giornalisti pronti a morire sul campo pur di essere presenti in prima linea sul disastro. Ma non informano il pubblico sulle precauzioni da prendere o sulle conseguenze future. In definitiva rimangono molto ancorati alla pura cronaca e servono molto da elemento narrativo per accompagnare la storia.

### 5.3 Come ti comunico il riscaldamento globale: cause, conseguenze, azioni

Jack Hall spiega le cause del cambiamento climatico in momenti distinti in cui approfondisce sempre più il problema climatico che sta analizzando. Alla conferenza a Delhi in cui si parla per la prima volta di riscaldamento globale Jack dichiara che siamo noi la causa del fenomeno: “At the rate we're burning fossil fuels and polluting the environment...the ice caps will soon disappear”. Prevede anche che lo scioglimento dei ghiacci potrebbe bloccare la Corrente del Golfo, provocando paradossalmente una nuova era glaciale. Ma arrivare a scoprire le cause non è impresa facile e nella comunità scientifica ci sono voci dissenzienti. In uno dei pochi passi in cui i media dicono qualcosa di rilievo, per questa tesi si intende, si ascolta infatti:

The cause of this extreme weather remains a mystery, although some meteorologists[...]believe sunspots are to blame. [18:15]

Voci dissenzienti ci sono anche alla riunione interna della DOAA:

The only force strong enough to affect global weather is the sun.[ 30:40]

In un dialogo notturno tra Jack e il Prof. Rapson si evince la novità e l'imprevedibilità totale del fenomeno che sta iniziando a manifestarsi:

RAPSON There are no forecast models remotely capable...of plotting this scenario, except yours.

JACK My model is a reconstruction of a prehistoric climate shift. It's not a forecast model.

RAPSON It's the closest thing we have. Nothing like this has ever happened before. [21:55]

Jack elabora la sua teoria che attribuisce allo scioglimento dei ghiacci una desalinizzazione dell'acqua con il conseguente arresto della Corrente del Golfo ma lo scetticismo che circonda la scienza e il suo metodo per prove ed errori che non riesce a stare al passo con gli avvenimenti si manifesta nel secondo dialogo con la politica, già analizzato prima.

Le conseguenze degli accadimenti sono inevitabilmente catastrofiche. “I think we're on the verge

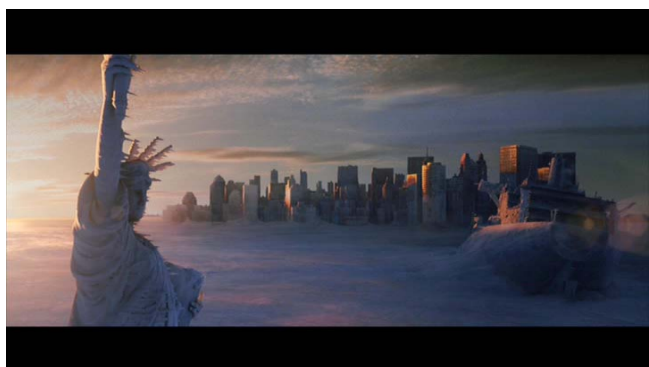
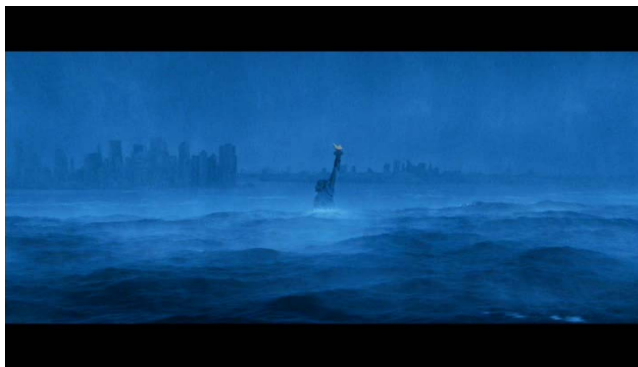


of a major climate shift.” comunica Jack alla riunione della DOAA. “Our climate is changing violently”, annuncia lo stesso Jack al vicepresidente.

E infatti sullo schermo scorrono immagini apocalittiche. A Tokio cadono massi di grandine, Los Angeles è devastata dai tifoni,

New York è sommersa da un immenso tsunami. Sono soprattutto i simboli a essere travolti, è una catastrofe di icone dalla scritta Hollywood a LA alla statua della libertà prima sommersa dall'acqua e poi rimodellata dal ghiaccio, al telefonino giapponese sfracellato dai massi di ghiaccio fino alla casa bianca abbandonata in fretta e furia. I fenomeni più devastanti sono tre immensi uragani che

invadono e distruggono le terre emerse dell'emisfero settentrionale portando neve, ghiaccio e temperature superfredde che congelano all'istante chi si trova nell'occhio del ciclone. Ci sono migrazioni in massa nei paesi più caldi e più poveri del mondo, una sorta di contrappasso per il mondo ricco.



Vista la rapidità degli eventi nel film non c'è molto spazio per possibili soluzioni o azioni, tutto sembra segnato. L'accordo di Kyoto è sostenuto da Jack Hall ma l'amministrazione americana lo avversa per ragioni economiche. La scienza accusa la politica di non aver ascoltato il messaggio sul pericolo imminente e

quindi di non aver agito per tempo. Poiché il regista è evidentemente dalla parte di Jack Hall, l'eroe del film, questi sembrano più che altro messaggi per il pubblico. Emblematico a questo proposito il messaggio alla nazione del presidente ex-vicepresidente che si è ravveduto:

VP These past few weeks have left us all with a profound sense of humility...in the face of nature's destructive power. For years, we operated under the belief that we could continue...consuming our planet's natural resources without consequence. We were wrong. I was wrong. [1h47:10]

Il messaggio finale palesa un punto di vista sottointeso in tutto il film: il comportamento dell'umanità nei confronti dell'ambiente è profondamente immorale e le conseguenze possono essere devastanti.

Non c'è tempo per le contromisure o per un'idea di quali possano essere. Le esigenze narrative delle due ore di film non lo consentono, il film si riduce a una rappresentazione continua di crisis communication, comunicazione in situazioni di emergenza.

Praticamente tutti gli incontri tra Jack e il vicepresidente sono di questo tipo e li abbiamo già analizzati. Ma visto che il destino spesso accomuna padri e figli, Hemmerich assegna anche al figlio Sam la stessa sorte di trovarsi inascoltato a comunicare l'emergenza. Lo vediamo infatti rifugiato con i suoi amici nella biblioteca di New York mentre tenta di convincere la gente che vi si trova con lui a non uscire mentre sta arrivando l'occhio del ciclone:

SAM If these people go outside, they will freeze to death!

POLIZIOTTO Okay, what is this nonsense?

SAM It's not nonsense. All right? Look, this storm is gonna get worse.

The people caught outside will freeze to death.

POLIZIOTTO Where are you getting this?

SAM - My dad's a climatologist. He works for the government.

POLIZIOTTO So what do we do?

SAM We stay inside, we keep warm, and we wait it out.

POLIZIOTTO The snow is getting deeper by the minute. We'd be trapped here without food, supplies...

SAM It's a risk, yeah...

POLIZIOTTO An unnecessary risk.

SAM No, no. It's not.

POLIZIOTTO We've wasted enough time talking. Come on. Let's go. [1h07:14]

Abbozzando un'analisi della comunicazione a mio parere Sam sconta il fatto di “non avere l'abito” dell'esperto o dell'autorità, visivamente è meno autoritario del poliziotto, è ancora un minorenne e quindi non è semplice dargli fiducia. Che ne sa lui? È solo il figlio del climatologo non è il climatologo stesso. Inoltre ammette candidamente che c'è un rischio a rimanere lì dentro e con quell'ammissione difensiva dà coraggio alla posizione opposta, sostanziata da rischi ben chiari e magari più familiari.

## 5.4 Discussione

*The day after tomorrow* offre diversi spunti di analisi sull'immaginario della scienza proposto. La figura dello scienziato Jack Hall riprende, anche se in maniera più soft rispetto ad altri film (*A beautiful mind* ad esempio), immagini classiche di scienziati al cinema, ovvero quelle di personaggi geniali ma folli allo stesso tempo, dediti al lavoro e spesso isolati dal mondo, socialmente disadattati. Anche per Jack è così e anche per Jack il conflitto da risolvere è tra il suo essere intellettuale, scienziato dedito agli studi con un'aura di scientismo, e il suo essere intelligente, cioè presente nel mondo e nella vita di tutti i giorni: è un conflitto classico, presente anche nei film-commedia degli anni '60 [Terzian, S.G. and Grunzke A.L.]. Rafforza questo cliché anche il Prof. Rapson quando parla della scienza noiosa e intellettualoide dei convegni.

Ma nel film troviamo anche alcuni spaccati di quella che è la scienza moderna. Né Jack né altri hanno camici bianchi da ostentare ad esempio. Più in generale è una scienza ormai senza confini che è fatta dalla collaborazione tra grandi gruppi transnazionali (NOAA, NASA e Rapson in Scozia) e che ha bisogno di modulare i propri messaggi perché i finanziamenti in ballo non sono più così scontati e perché non è più sotto l'ala protettrice della politica come è stato fino agli anni '60. È

una scienza non più monolitica nelle sue certezze e nel film c'è anche qualche accenno al metodo scientifico che è fatto di tante prove e contro prove e che di per sé porta errori.

Le acredini tra scienza e politica sono mitizzate ed estremizzate, la rappresentazione positiva spetta per intero alla scienza e spicca la metafora di una scienza che rincorre la politica sorda ai richiami. Ma c'è una caratteristica dei due mondi che il film non approfondisce, che la scienza può fare errori, la politica no e quindi i loro rapporti sono inevitabilmente segnati dal dubbio per la prima e dalla necessità di non averne per la seconda.

Per quanto riguarda la comunicazione del cambiamento climatico il film si presenta come un tentativo di fare intrattenimento e al contempo trasferire contenuti. Purtroppo il mix di scienza reale e scienza costruita dalla macchina da presa non permette di capire sempre i confini dell'una e dell'altra a un pubblico non esperto. Ad esempio se l'aria supercongelata al centro di un uragano sembra una bella invenzione sappiamo che il blocco della Corrente del Golfo ha seminato un po' di confusione tra gli spettatori [Lowe, T. et al.]. Ci sono comunque elementi che potrebbero alzare la percezione del rischio nel pubblico, come il messaggio morale dell'affronto alla natura, che poi si ribella, e la rappresentazione di un pericolo non solo globale ma che coinvolge proprio gli Stati Uniti e le nazioni ricche.

Le immagini di una New York sommersa dalle acque del mega-tsunami e tutta l'iconoclastia strisciante del film fanno pensare alla fine del mondo e di una civiltà, quindi al mito di Atlantide, oppure a quello del diluvio universale se ascoltiamo l'eco religiosa delle parole del presidente nel discorso di chiusura. Parole che suonano di pentimento e di consapevolezza della superbia che ha portato l'America sull'orlo della distruzione.

La messinscena della comunicazione in tempo di crisi è abbastanza verosimile. Ad esempio nel terzo incontro tra la scienza e la politica (p. 61) traspare l'importanza del rapporto di fiducia, il fatto che quando questo si incrina è necessaria una nuova autorità a capo della comunicazione del rischio (in questo caso il capo della DOAA Tom) e l'importanza di una comunicazione che tocchi gli aspetti umani e avvicini comunicatore e uditore.



## CONCLUSIONI

Nel corso di questa tesi sono stati analizzati quattro prodotti molto diversi tra loro per genere, stile e approccio, ma accomunati dalla comunicazione del riscaldamento globale. Per ogni testo è stata fatta un'analisi delle rappresentazioni dominanti riguardo alla scienza e agli attori che ne parlano ed è stata valutata la comunicazione del rischio cambiamento climatico.

In *An Inconvenient Truth* Al Gore esalta il ruolo degli scienziati a scapito dei politici. Usa molte immagini forti che disturbano lo spettatore, gli danno l'idea di un riscaldamento globale che è qui e ora, parla di una missione morale da compiere per salvare il mondo e auspica una collaborazione tra nazioni per raggiungere l'obiettivo. Al Gore vuole trasferire dei contenuti, ma non usa solo la lezione frontale come mezzo, che risulterebbe molto noiosa e difficile da seguire, ma una narrazione contestualizzata, in cui la sua storia personale è funzionale alla spiegazione.

Con *Cool It* Lomborg invece vuole, fortissimamente vuole trasferire solo contenuti, niente sconti alla divulgazione, molti dati piuttosto. Ne risulta una cronaca giornalistica un po' fredda, con poco appeal, dove le ripetizioni dei concetti sembrano diluirne la forza piuttosto che aumentarla. La scienza che rappresenta è molto meno idealizzata, e forse più realistica, il cambiamento climatico è soppesato da costi e benefici, le soluzioni sono nel campo del neoliberismo (tutto si aggiusterà).

*State of Fear* è un prodotto librario di sci-fiction per trasmettere contenuti, ma il problema qui è che Crichton non riesce a decidersi tra comunicare la sua verità sulla scienza e sul riscaldamento globale o semplicemente narrare una storia, avvincente, intrigante, piena di colpi di scena ma pur sempre una storia. Ne risulta qualcosa a metà tra un pamphlet e una spy-story, traspare troppo la voglia dell'autore di comunicare il suo punto di vista e sembra troppo affascinato dal primo Lomborg, quello che diceva chiaramente e con sdegno che "le statistiche possono essere usate per manipolare la verità" (in *L'ambientalista scettico*). La scienza sale sul banco degli imputati perché ha enormi conflitti di interesse e il cambiamento climatico svapora. Alla fine sembra che a manipolare sia proprio lui, Crichton.

In *The day after tomorrow* si racconta una storia di finzione, per cui il trasferimento di contenuti non è lo scopo principale, essi diventano totalmente funzionali al film, sono plasmati, tanto che a volte non si riconosce il confine tra verità scientifica e costruzione. Anche qui c'è uno scontro aperto scienza-politica, mentre la percezione del rischio di eventi così catastrofici sta nella capacità dello spettatore di raggiungere quella "sospensione dell'incredulità" che la magia del cinema può portare.

Si tratta evidentemente di quattro posizioni estremamente diverse. In una scala da negazionisti a catastrofisti si potrebbero disporre così: Crichton, Lomborg, Al Gore, Hemmerich. In quasi nessuno dei quattro esempi analizzati la scienza viene presentata come metodo (a parte un accenno in Crichton), se ne utilizzano i dati. Non si chiariscono quindi i meccanismi di discussione e criticità insiti nella attuale Repubblica della Scienza (discussione sulla *peer review*, sul metodo scientifico, sulla comunicazione).

Si respira comunque una certa nostalgia per un'idea molto etica e poco pratica di scienza e di scienziato, quella proposta da Merton, un'idea che non esiste più e forse non è mai esistita. Questo vale un po' per tutti i prodotti, ma soprattutto per Al Gore e Crichton, anche se viene espressa in modalità diverse; nel primo esaltando una situazione che non c'è, nell'altro criticando una situazione che c'è. Risulta chiaro che è proprio nelle crepe del modello mertoniano che si insinuano i critici della scienza, nei suoi conflitti, veri o presunti, e nei dubbi che traspaiono.

Sono questi conflitti, ma non solo, che causano alcuni sommovimenti tettonici nella rappresentazione degli scienziati. Mentre in altre occasioni gli scienziati avevano caratteristiche più marcate di asocialità, genialità e ingenuità, che riflettevano un'epoca post nucleare di paura e speranze [Terzian, S.G. and Grunzke A.L.], qui sembra invece che queste caratteristiche siano mitigate e contaminate. Niente camici bianchi e più politica.

Nella comunicazione del rischio Crichton sembra Lomborg ed entrambi ricordano Svante Arrhenius che del riscaldamento globale pregustava le temperature più miti e i raccolti più abbondanti [Arrhenius, S.]. L'analisi costi-benefici che entrambi propongono lascia sempre il dubbio che le conseguenze abbiano valori diversi per soggetti diversi [Sturloni, G.] ed è esposta al discredito alla prima vera emergenza.

Sembra avere molto più appeal la presentazione di Al Gore (e in parte il film di Hemmerich), apprezzata e definita populista su Science [Wells, J. and Woolley, M.], perché tocca direttamente alcune corde sensibili del pubblico, magari anche quella paura, quei discorsi mitologici, da Atlantide a Prometeo al diluvio universale, che fanno la nostra cultura.

Sono esempi di come in generale il cambiamento climatico in questi quattro autori sia una discussione nuova, ma costruita con immaginari e linguaggi antichi: se di Al Gore abbiamo già detto, anche Hemmerich usa il mito del diluvio, Lomborg richiama al Medioevo e alla nostra responsabilità sulla malaria, Crichton pesca negli esempi passati di gestione del rischio tecnologico (DDT e CFC).

Se questi prodotti sono indicativi delle discussioni e delle rappresentazioni che si svolgono nella società relativamente al cambiamento climatico allora la società che individuano è una società che discute di qualcosa che va oltre la scienza e le simulazioni degli scienziati dell'IPCC. Infatti i miti



rappresentati, il richiamo di Al Gore al gap tecnologico e a una società sostenibile, la discussione di decisioni politiche e soprattutto la richiesta di moralità diffusa ci dicono che stiamo parlando del mondo in cui vogliamo vivere, della civiltà che vogliamo costruire.

Rimane solo una domanda ancora in ballo. Ma riguardando i quattro campioni analizzati credo di poter dire che l'unico che fa accenni all'estetica sia Lomborg e allora mi immagino che Lomborg e Berlusconi si siano incontrati un giorno, dalla parrucchiera.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> Per chiarimenti vedasi l'introduzione. Tutto ritorna...



## BIBLIOGRAFIA

Arrhenius, S., *On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground*, London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science (fifth series, 1896), 41, 237

Beck, U., *La società del rischio*, Carrocci (2001), Roma

Beck, U., *Un compromesso storico tra Pechino e Washington*, Corriere della Sera, 6 febbraio 2008, [[http://archiviostorico.corriere.it/2008/febbraio/06/compromesso\\_storico\\_tra\\_Pechino\\_Washington\\_co\\_9\\_080206056.shtml](http://archiviostorico.corriere.it/2008/febbraio/06/compromesso_storico_tra_Pechino_Washington_co_9_080206056.shtml)]

Beck, U., *Living in the world risk society*, Economy and Society (2006), 35 (3), 329

Beck, U., *Un mondo a rischio*, Einaudi (2003), Torino

Boykoff, M.T., *The real swindle*, Nature reports climate change (2008), 2, 31

Boykoff, M.T., *Flogging a dead norm? Newspaper coverage of anthropogenic climate change in the United States and United Kingdom from 2003 to 2006*, Area (2007), 39(2), 1

Boykoff, M.T. and Boykoff J.M., *Bias and balance: global warming and the US prestige press*, Global Environmental Change (2004), 14, 125

Bucchi, M., *Scienza e società*, Il Mulino, Bologna, 2002

Carvalho, A., *Ideological cultures and media discourses on scientific knowledge: re-reading news on climate change*, Public Understand. Sci. (2007), 16, 223

Castelfranchi, Y., *For a paleontology of the scientific imaginary*, J\_Comm (2003), 2(3)

Fourier, J., *Mémoire Sur Les Températures Du Globe Terrestre Et Des Espaces Planétaires*, Mémoires de l'Académie Royale des Sciences (1827), 7, 569

Gascoigne, T., *Climate Change: "The" Issue in the Australian National Election 2007*, Sci. Comm. (2008), 29, 522

Greco, P., *New scandals – time to rethink the rules*, J\_comm (2006), 5(1)

Inglisa, M., *La rappresentazione dei cambiamenti climatici nei media italiani*, Ibis (2008), Como-Pavia

Leiserowitz, A.A., *Before and After The Day After Tomorrow*, Environment (2004), 46 (9), 23

Lowe, T., Brown, K., Dessai, S., de Franca Doria, M., Haynes, K. and Vincent, K., *Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change*, Public Understand. Sci. (2006), 15, 435

Merton, R.K., *The Sociology of Science*, The University of Chicago Press, Chicago

Pitrelli, N., *La crisi del "Public Understanding of Science in Gran Bretagna"*, J\_comm (2003), 4(1)

Kennedy, D., *Responding to Fraud (Editorial)*, Science (2006), 314, 1353 .

Reed, R., *(Un-)Professional discourse?*, Journalism (2001), 2, 279

Slovic, P., *The perceptions of risk*, Earthscan (2000), Londra

Sturloni, G., *Le mele di Chernobyl sono buone*, Sironi (2006), Milano

Terzian, S.G. and Grunzke A.L., *Scrambled eggheads: ambivalent representations of scientists in six Hollywood film comedies from 1961 to 1965*, Public Understand. Sci. (2007), 16, 407

Weart, S., *The discovery of global warming*, Harvard Univ. Press (2003)

Weingart, P., Engels, A. and Pansegrau, P., *Risks of communication: Discourses on climate change in science, politics, and the mass media*, Public Understand. Sci. (2000), 9, 261

Wells, J. and Woolley, M., *A Populist Movement for Health?*, Science (2008), 322, 15

Whitmarsh, L., *What's in a name? Commonalities and differences in public understanding of "climate change" and "global warming"*, Public Understand. Sci. Online First, September 16, 2008